CE

For industrial sliding doors

Tub

Instructions and warnings for the fitter

Istruzioni ed avvertenze per l'installatore

Instructions et recommandations pour l'installateur

Anweisungen und Hinweise für den Installateur

Instrucciones y advertencias para el instalador

Instrukcje i uwagi dla instalatora

Instructies en waarschuwingen vorr de gebruiker

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

Nice

Tub

Table of contents: **page**

1	Warning	2
2	Product description and intended use	3
2.1	Operating limits	3
2.2	Typical system	3
2.3	List of cables	4
3	Installation	4
3.1	Preliminary checks	4
3.2	Installation of the gear motor	5
3.3	Installation of the various devices to the control unit	6
3.4	Electrical connections	6
4	Operating control	6
4.1	Power supply connection	6
4.2	Direction control	6
4.3	Gate movement control	6
5	Testing and commissioning	7
5.1	Testing	7
5.2	Commissioning	7
6	Maintenance and disposal	8
6.1	Maintenance	8
6.2	Disposal	8
7	Technical characteristics	8
	6 Instructions and warnings for users of the TUB3500 gear motor	9

1) Warning

This manual contains important information regarding safety. Before you start installing the components, it is important that you read all the information contained herein. Store this manual safely for future use.
Due to the dangers which may arise during both the installation and use of the TUB3500, installation must be carried out in full respect of the laws, provisions and rules currently in force in order to ensure maximum safety. This chapter provides details of general warnings. Other, more specific warnings are detailed in Chapters “3.1 Preliminary Checks” and “5 Testing and Commissioning”.

⚠ **According to the most recent European legislation, the production of automatic doors or gates is governed by the provisions listed in Directive 98/37/CE (Machine Directive) and, more specifically, to provisions: EN 12445, EN 12453 and EN 12635, which enable manufacturers to declare the presumed conformity of the product.**

Please access “www.niceforyou.com” for further information, and guidelines for risk analysis and how to draw up the Technical Documentation.

- This manual has been especially written for use by qualified fitters. Except for the enclosed specification “Instructions and Warnings for Users of the TUB3500 gearmotor” which is to be removed by the installer, none of the information provided in this manual can be considered as being of interest to end users!
- Any use or operation of TUB3500 which is not explicitly provided for in these instructions is not permitted. Improper use may cause damage and personal injury.
- Risk analysis must be carried out before starting installation, to include the list of essential safety requisites provided for in Enclosure I of the Machine Directive, indicating the relative solutions employed.

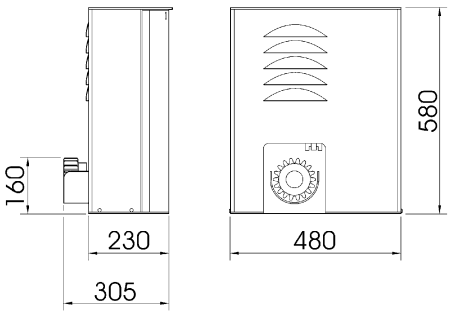
N.B. Risk analysis is one of the documents included in the “Technical Documentation” for this automation.

- Check whether additional devices are needed to complete the automation with TUB3500 based on the specific application requirements and dangers present. The following risks must be considered: impact, crushing, shearing, dragging, etc. as well as other general dangers.

- Do not modify any components unless such action is specified in this manual.
  Operations of this type are likely to lead to malfunctions. NICE disclaims any liability for damage resulting from modified products.
- During installation and use, ensure that solid objects or liquids do not penetrate inside the control unit or other open devices. If necessary, please contact the NICE customer service department; the use of TUB3500 in these conditions can be dangerous.
- The automation system must not be used until it has been commissioned as described in chapter 5: " Testing and commissioning".
- The packing materials of TUB3500 must be disposed of in compliance with local regulations.
- If a fault occurs that cannot be solved using the information provided in this manual, refer to the NICE customer service department.
- In the event that any automatic switches are tripped or fuses blown, you must identify the fault and eliminate it before resetting the switches or replacing fuses.
- Before accessing the terminals within the TUB3500, disconnect all power supply circuits, by means of the magneto- thermal switch for example on the control unit.

2) Product description and intended use

The TUB3500 is a sliding gate gear motor of significant dimension for industrial use, with built-in control unit and is also prearranged for the inclusion of NICE receivers.
The gear motor, which functions electrically, can be disengaged by means of a key, thereby allowing the gate to be opened manually.



1

2.1) Operating limits

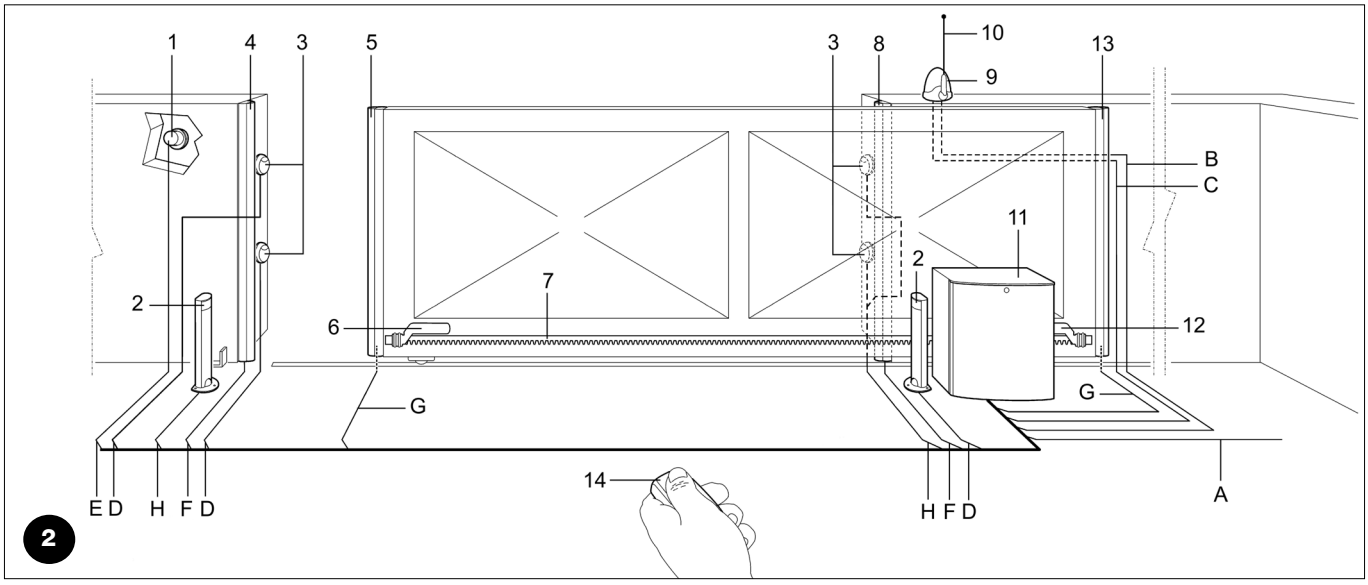
The data relating to the performance of the TUB3500 are indicated in chapter 7 "Technical characteristics" and are the only values that allow the use capabilities to be correctly evaluated.
In general, TUB3500 is suitable for the automation of gates up to 3500 Kg or up to 30 m in length following that indicated in table 1.

Table 1: limits in relation to the length of the leaf

Length of leaf in metres	Maximum cycles/hour
Up to 5	30
5÷10	15
10÷15	10
15÷20	7
20÷25	6
25÷30	5

2.2) Typical system

The figure below indicates a typical sliding gate automation system using the TUB3500.



2

1. Key operated selector switch
2. Photocell on post
3. FOTO photocells
4. Main fixed edge (optional)
5. Main moveable edge
6. "Open" stop bracket
7. Rack
8. Secondary fixed edge (optional)
9. Flashing light
10. Aerial
11. Motor
12. "Closed" stop bracket
13. Secondary moveable edge (optional)
14. Radio transmitter

2.3) List of cables

Figure 2 shows the cables needed for the connection of various devices in a typical installation; Table 2 shows the cable characteristics.

⚠ The cables used must be suitable for the type of installation. For example, an H05VV-F type cable is recommended for indoor applications or an H07RN-F if fitted externally.

Table 2: List of cables

Connection	Cable type	Maximum length allowed
A. Power line	1 - 4x1.5mm² cable	30 m (1)
B. Flashing light	1 - 2x1.5mm² cable	20 m
C. Aerial	1 RG58 type shielded cable	(recommended less than 5 meters)
D. Transmitter photocells	1 - 2x0.25mm² cable	30 m (3)
E. Key operated selector switch	2 - 2x0.25mm² cables	50 m (2)
F. Fixed edges	1 - 2x0.5mm² cable	30 m (4) (6)
G. Moveable edges	1 - 2x0.5mm² cable	30 m (4) (5) (6)
H. Receiver photocells	2 - 2x0.25mm² cables	30 m (2) (3)

Note 1: Power supply cables longer than 30 m may be used provided they have a larger gauge, e.g. 4x2.5mm², and a safety earthing system is provided near the automation unit.
Note 2: A single 4x0.25mm² cable can be used instead of two 2x0.25mm² cables.
Note 3: Use shielded cables if the length exceeds 30 m, connecting the braid to earth only on the control unit side
Note 4: Several safety edges may be necessary in particular applications. See the instructions manual for the advised type of connection if there is more than one edge.
Note 5: Special devices which enable connection even when the leaf is moving must be used to connect movable edges to sliding leaves.
Note 6: The necessary number of conductors to connect the moveable and fixed edges depends on the method used to guarantee the required safety category. The example refers to the TCB65 edges connected to the TCE interface.

3) Installation

⚠ Installation of the TUB3500 must be performed by qualified technical personnel only, in compliance with current legislation, standards and regulations, and that provided in the present instructions.

3.1) Preliminary checks

The following controls must be performed before proceeding with the installation of the TUB3500:

- Check that all the materials are in excellent condition, suitable for use and that they conform to the standards currently in force.
- Make sure that the structure of the gate is suitable for automation.
- Check that the weight of the gate is within the maximum limit of 3500 Kg and 30 m in length.
- Make sure that there are no points of excessive friction in the opening or closing travel of the gate
- Make sure there is no danger of the gate derailing or exiting from its guides.
- Make sure that the mechanical stops are sturdy enough, and that there is no risk of deformation even when the leaf hits the mechanical stop violently
- Make sure that the gate is well balanced. It must not move by itself when it is placed in any position.
- Make sure there is no risk of flooding in the area in which the gear motor is fixed. Mount the gear motor raised from the ground if necessary
- Make sure that the installation area enables the release of the gear motor and that it is safe and easy to release.
- Make sure that the mounting positions of the various devices are protected from impacts and that the mounting surfaces are sufficiently sturdy
- Never immerse components in water or other liquids
- Keep TUB3500 away from heat sources and naked flames; in potentially explosive atmospheres, especially acidic or saline; Situations such as these could damage TUB3500 and cause either malfunctions or dangerous situations.
- If there is an access door in the leaf, or within the movement range of the gate, make sure that it does not obstruct normal travel, if necessary mount a suitable interblock system.
- Connect the control unit to a power supply line equipped with a safety earthing system
- The power supply line must be protected by suitable magneto-thermal and differential devices.

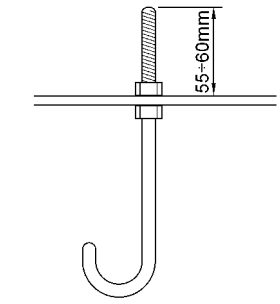
3.2) Installation of the gear motor

If a base for the gear motor already exists, fixing must be performed directly to the surface by means of expansion bolts.

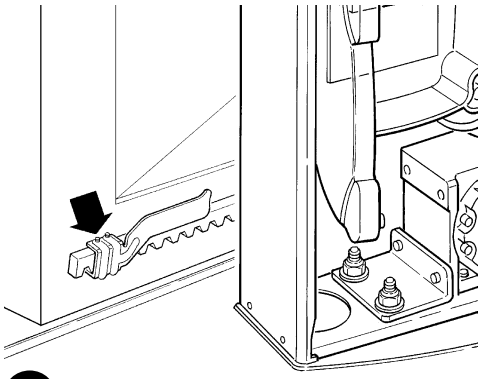
If this is not so, it is necessary to:

1. Dig an adequately large foundation hole.
2. Prepare one or more conduits for the electrical cables as shown in Figure 5
3. Assemble the four clamps on the foundation plate setting one nut underneath and one on top of the plate as in fig. 3. so that the threaded section protrudes out of the plate as much as possible.
4. Pour the concrete and, before it starts to harden, set the foundation plate checking that it is parallel to the leaf and perfectly level as shown in Fig. 5. Wait for the concrete to harden completely
5. Remove the body from the gear motor following the procedure shown in Fig.7 in reverse order.
6. Place the gear motor on top of the foundation plate and make sure it is perfectly parallel to the leaf, then secure it by tightening the 4 nuts with washers to the respective clamps as shown in Fig. 6.
7. Release the pinion as shown in the “Release and manual movement” paragraph in the Chapter “Instructions and Warnings for users of the TUB3500 gear motor”
8. Open the leaf up completely and place the first piece of the rack on the pinion and check that the beginning of the rack corresponds to the beginning of the leaf. Make sure that there is at least 2÷3 mm of play between the rack and the pinion, then fasten the rack to the leaf using suitable means.
9. Slide the leaf, using the pinion as a reference point for the fastening the other elements of the rack
10. Cut away any excess of the rack
11. Open and close the gate several times and make sure that the rack is aligned with the pinion with a maximum tolerance of 10-15 mm. Moreover, check that the play of 2-3 mm between the pinion and the rack has been respected along the entire length.
12. Fix the two “Opening” and “Closing” limit switch brackets with the relative dowels to the outer sides of the rack as shown in Figure 4. Considering that the leaf will slide for a further 2÷3 cm after the limit switches have activated, the brackets should be positioned at a sufficient distance from the mechanical stops.
13. Perform the operation described in point 7 in reverse and block the pinion.
14. Secure the body to the TUB3500 as shown in Fig. 7 and ensure that the limit switch lever positioned above the pinion moves freely.
15. Close the gear motor door and make sure that the safety microswitch positioned to the right of the electric motor is activated.

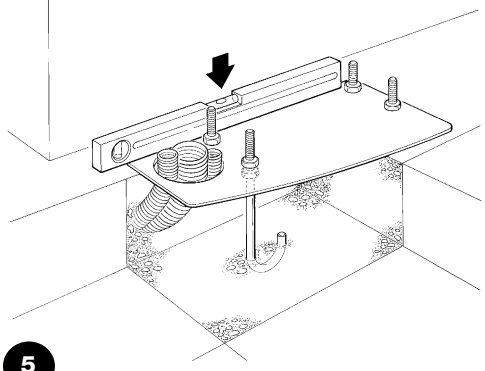
⚠ In order to prevent the weight of the leaf from affecting the gear motor, it is important that there is a play of 2÷3 mm between the rack and the pinion.



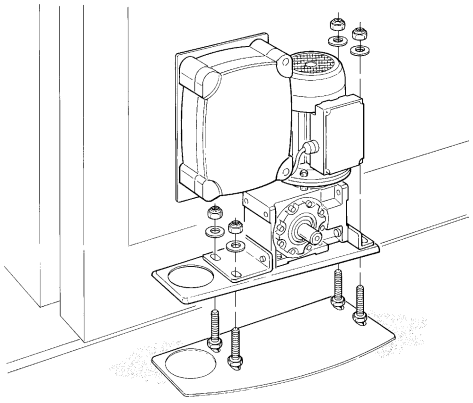
3



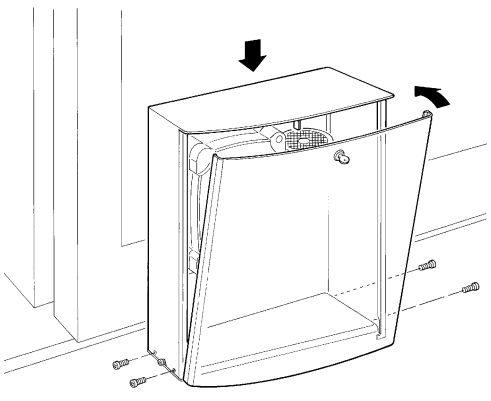
4



5



6



7

3.3) Installation of the various devices to the control unit.

Perform the installation of all foreseen devices following the respective instructions. Check which devices can be connected to the TUB3500 from the “MindyA500” manual.

3.4) Electrical connections

⚠ The electrical connections must be performed by skilled and qualified personnel in strict observance of current legislation, standards and regulations with the system disconnected from electricity supply.

1. The two yellow plastic screws must be removed in order to open the control unit door and access the electronic control board of the TUB3500.
2. Cut the cable slop, positioned beneath the control unit, to the correct size so that all the electrical cables can pass through.
3. Secure the cables with a couple of cable clips.
4. To perform the electrical connections, carefully follow the control unit instructions in the “mindyA500” manual.

4) Operating control

Position the gate approximately halfway along its total travel so that is can be easily opened or closed before performing the control and starting the automation.

4.1) Power supply connection

⚠ The connection of TUB3500 to the mains must be made by qualified and experienced personnel in possession of the necessary requisites and in full respect of the laws, provisions and standards currently in force.

- As soon as power is supplied to the TUB3500 by means of the magneto-thermal switch on the power unit, check that the OK Led in the centre of the unit starts to flash and that the Photo input led is on.
- Now push the microswitch lever, which is positioned to the right of the electric motor, and check that the ALT led and the FCA and FCC limit-switch leds light.
- If this does not happen, turn the power off straight away from the control unit and check carefully the electrical connections.
- Further troubleshooting information can be found in the “mindyA500” control unit manual.

4.2) Direction control

For motors with three-phase power supply, the direction in which the motor moves depends on the connection of the 3 power supply phases, therefore it is impossible to see before hand if the motor turns in the desired direction and if the limit switches intervene in the required direction.

It is necessary to perform the controls following the procedure below to set-up the movement direction.

a. Motor direction control:
Position the gate half open and give an impulse command on the Open input of the A500 control unit (terminal 20) and check if the gate actually performs an opening movement. If the direction is correct pass to the next point, otherwise turn off the power to the control unit straight away and invert the cables on terminals 3 and 4 of the A500 terminal block, then check the direction of the motor once again.

b. Limit-switch intervention control:
During the opening manoeuvre of the motor and before the gate is completely open, simulate the intervention of the limit-switch in the required direction and check that the manoeuvre stops, if this does not happen, turn off the power to the control unit and invert the connections of terminals 10 and 12 of the A500 terminal block, then perform the control of the limit-switch intervention once again.

4.3 Gate movement control

Once the limit-switch brackets have been secured (Fig. 4) in the rack, perform a few manoeuvres to make sure that the gate is moving correctly.

1. Control an opening manoeuvre:
a. Make sure the gate opens with an even speed;
b. Make sure that the limit-switch bracket (Fig.4) activate the microswitch, stopping the leaf with a maximum movement of 2-3 cm (be careful because the time required for the leaf to stop may increase when hot).
c. When the gate has stopped moving, check that it finished 4-5cm away from the end stop.
2. Control a closing movement: as in point 1 .
3. If the stopping distance of the gate is greater than 2-3 cm, adjust the mechanical brake as shown in paragraph “5.1 Testing”.
4. Perform a number of opening and closing manoeuvres to highlight possible fitting and adjustment errors or other errors such as points of greater friction.
5. Make sure that the TUB3500 gear motor, rack and limit-switch brackets are well secured, stable and adequately resistant especially during the sharp starting and stopping movements of the gate.

5) Testing and commissioning

These are the most important stages in the automation system installation procedure in order to ensure the maximum safety levels. Testing can also be adopted as a method of periodically checking that all the various devices in the system are functioning correctly.

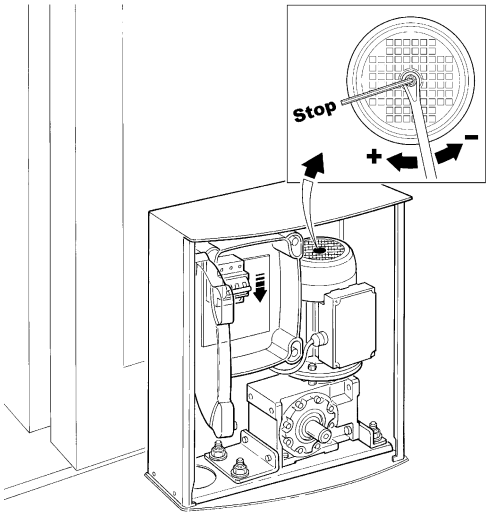
⚠ Testing of the entire system must be performed by qualified and experienced personnel who must establish which tests to conduct on the basis of the risks involved, and verify the compliance of the system with applicable regulations, legislation and standards, in particular with all the provisions of EN standard 12445 which establishes the test methods for automation systems for gates

5.1) Testing

Each component of the system, e.g. safety edges, photocells, emergency stop, etc. requires a specific testing phase. We therefore recommend observing the procedures shown in the relative instruction manuals.
To test TUB3500 proceed as follows

1. Ensure that the instructions outlined in this manual and in particular in chapter 1 "Warnings" have been observed in full;
2. Using the control or stop devices (key-operated selector switch, control keys or radio transmitter) test the opening, closing and stopping of the gate and make sure that the leaves move in the intended direction
3. Check the proper operation of all the safety devices, one by one (photocells, sensitive edges, emergency stop, etc.).
4. If the dangerous situations caused by the movement of the leaf have been safeguarded by limiting the force of impact, the user must measure the impact force according to EN Standard 12445.
5. Check that the stopping distance of the gate is 2-3 cm, otherwise adjust the mechanical brake as follows (figure 8):

a. Give the nut on the motor shaft a half turn in a clockwise direction;
b. If the half turn isn't enough, turn the nut a little bit more;
c. Be careful not to over tighten the nut because it could completely block the electric motor.



8

⚠ Before adjusting the mechanical brake, the power supply must be turned off placing the magneto-thermal switch on the control unit in the "OFF" position.

5.2) Commissioning

Commissioning can take place only after all the testing phases of the TUB3500 and the other devices have been terminated successfully. It is not permissible to execute partial commissioning or to enable use of the system in makeshift conditions.

1. Prepare and store for at least 10 years the technical documentation for the automation, which must include at least: assembly drawing of the automation, wiring diagram, analysis of hazards and solutions adopted, manufacturer's declaration of conformity of all the devices installed (use the annexed CE declaration of conformity for TUB3500); copy of the instruction manual and maintenance schedule of the automation.
2. Post a label on the gate providing at least the following data: type of automation, name and address of manufacturer (person responsible for "commissioning"), serial number, year of manufacture and "CE" marking.
3. Post a permanent label or sign near the gate detailing the operations for the release and manual manoeuvre.
4. Prepare the declaration of conformity of the automation system and deliver it to the owner
5. Prepare the "Installation instructions and warnings" of the automation system and deliver it to the owner
6. Prepare the maintenance schedule of the automation system and deliver it to the owner; it must provide all directions regarding the maintenance of the single automation devices.
7. Before commissioning the automation system inform the owner in writing regarding dangers and hazards that are still existing (e.g. in the "Installation instructions and warnings").

6) Maintenance and disposal

This chapter provides information about how to draw-up a maintenance schedule, and the disposal of the TUB3500.

6.1) Maintenance

The automation must be subjected to regular maintenance, in order to guarantee it lasts and to maintain its level of safety.

⚠ **The maintenance operations must be performed in strict compliance with the safety directions provided in this manual and according to the applicable legislation and standards.**

If other devices are present, follow the directions provided in the corresponding maintenance schedule.

1. TUB3500 requires scheduled maintenance work every 6 months or 10,000 manoeuvres (max.) after the previous maintenance:
2. Disconnect all power supplies
3. Check for any deterioration of the components which form the automation, paying particular attention to erosion or oxidation of the structural parts. Replace any parts which are below the required standard.
4. Check the wear and tear on the moving parts: pinion, rack and the leaf components; if necessary replace them.
5. Connect the electric power sources up again, and carry out all the test and checks foreseen in Paragraph “5.1 Testing”.

6.2) Disposal

TUB3500 is constructed of various types of materials, some of which can be recycled: steel, aluminium, plastic, electric cables; while others must be disposed of.

⚠ **Some electronic components may contain polluting substances; do not pollute the environment. Enquire about the recycling or disposal systems available in compliance with regulations locally in force.**

1. Disconnect the power supply of the automation system
2. Disassemble all the devices and accessories, following in reverse order the procedures described in chapter 3 “Installation”.
3. Wherever possible, separate any parts which can or must be recycled or disposed of in different ways, e.g. metal parts must be disposed of separately from plastic ones, as must the electronic cards etc.
4. Sort the various materials and consign them to local licensed firms for recovery and disposal.

7) Technical characteristics

Nice S.p.a., in order to improve its products, reserves the right to modify their technical characteristics at any time without prior notice. Inany case, the manufacturer guarantees their functionality and fitness for the intended purposes.
All the technical characteristics refer to a room temperature of 20°C (±5°C).

Technical characteristics: TUB3500	
Type	Electromechanical self-braking gear motor for the automatic movement of sliding gates for industrial use, complete with electronic control unit
Pinion	Z= 18; Module =6; Pitch =18.8; Pitch diameter =108mm
Peak thrust	418Nm; corresponds to the ability to start a leaf moving with a maximum static friction of 7740N
Nominal torque	190Nm; corresponds to the ability to keep a leaf with a dynamic friction max. 3520N moving.
Nominal torque speed	0.167m/s (10m/min)
Maximum frequency of operating cycles	200 cycles/day
Maximum continuous operating time	30 minutes (the control unit foresees a maximum operation time of 120 seconds which can be modified to 210 seconds).
Operating limits	TUB3500 is generally capable of automating gates up to 3500 Kg in weight and 30 m in length.
Power supply	Three-phase 400V ac +/-10%; 50Hz.
Max. absorbed power	550 W
Insulation class	1 (a safety earthing system is required)
Operating temperature	-20°C ÷ 50°C
Use in particularly acidic or saline atmospheres or potentially explosive	No
Protection level	IP 44
Dimension and weight	580X480X240; 60Kg
Other technical characteristics are indicated in the A500 control unit instructions	

Instructions and warnings for users of the TUB3500 gear motor

GB

Congratulations on choosing a Nice product for your automation system!
Nice S.p.A. produces components for automating gates, doors, shutters and awnings: gear motors, control units, radio control units, flashing lights, photocells and accessories.
Nice only uses first rate materials and production processes and constantly develops innovative technical, aesthetic and ergonomic solutions in order to make its products as simple to use as possible: your fitter will certainly have chosen the most suitable article for your requirements from the large range of Nice products. Nice however, is not the producer of your automated system as this is the result of a process of analysis, evaluation, choice of materials and installation performed by your fitter.
Each automated system is unique and only your fitter has the experience and professionalism required to create a system that is tailor-made to your requirements, featuring long-term safety and reliability, and, above all, professionally installed and compliant with current regulations.
An automated system is handy to have as well as being a valid security system. Just a few, simple operations are required to ensure it lasts for years.
Even if your automated system satisfies regulatory safety levels, this does not eliminate "residue risks", that is, the possibility of dangerous situations being generated, usually due to irresponsible or incorrect use. For this reason we would like to give you some suggestions on how to avoid these risks:

- **Before using your automated system** for the first time, ask your fitter to explain how residue risks can arise and spend a few minutes reading the **instructions and warnings for the user** handbook that the fitter will have given you. Keep this manual for future use and, if you should ever sell your automated system, hand it over to the new owner.

- **Your automated system is a machine which carries out your commands to the letter;** irresponsible or incorrect use may cause it to become dangerous: do not move the automated system if animals or objects are in its working radius.

- **Children:** an automated system ensures a high level of safety as it always offers reliable and safe operation and its detection systems stop it from moving in the presence of people or objects. However, children should not be allowed to play near it. Do not let them accidentally use the system by leaving the remote control unit within their reach: **it is not a toy!**

- **Faults.** If you notice any abnormal behaviour, disconnect the system from the electricity supply immediately and perform the manual release operation. Do not attempt to make repairs yourself but call in your fitter: in the meantime the system can work as a non-automated gate once the gear motor has been released as described further on.

- **Maintenance.** Just like all machines, your automated system requires periodic maintenance to ensure it works as long as possible and in total safety. Agree on a routine maintenance plan with your fitter; Nice recommends a visit once every six months for normal residential use but this period can vary depending on how often the system is used. All controls, maintenance work or repairs may only be carried out by qualified personnel.

- Do not modify the system or its programming and adjustment parameters even if you think you can do it: your fitter is responsible for this.

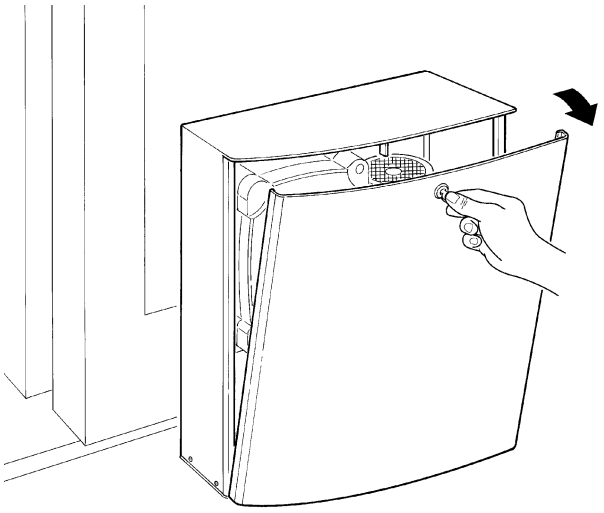
- Final testing, routine maintenance and any repairs must be documented by the fitter and such documents kept by the owner of the system.

- **Disposal.** At the end of the life of the automatic system, make sure that it is demolished by qualified personnel and that the materials are recycled or disposed of according to local regulations.

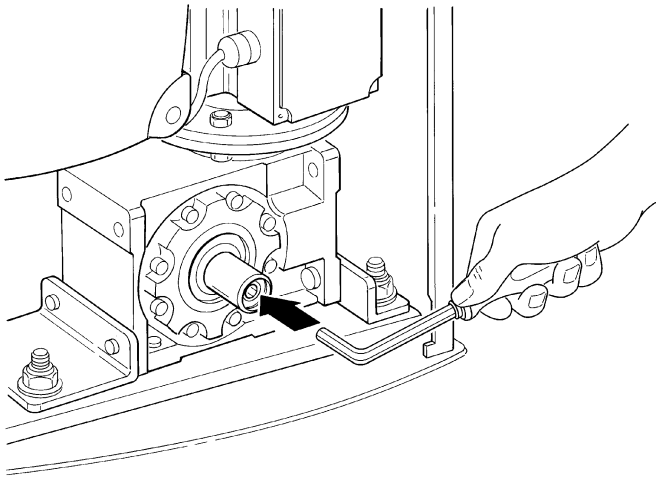
- **In case of breakage** or during a power failure. While waiting for your fitter to call (or power to come on again if the system does not have buffer batteries), the system can be used just like any other manual opening system. To do this, perform the manual release operation: this can be done by the user and Nice has made it as easy as possible, without the need for tools or physical effort.

Manual movement and release: before carrying out this operation **please note** that release can only occur when the leaf is stationary.

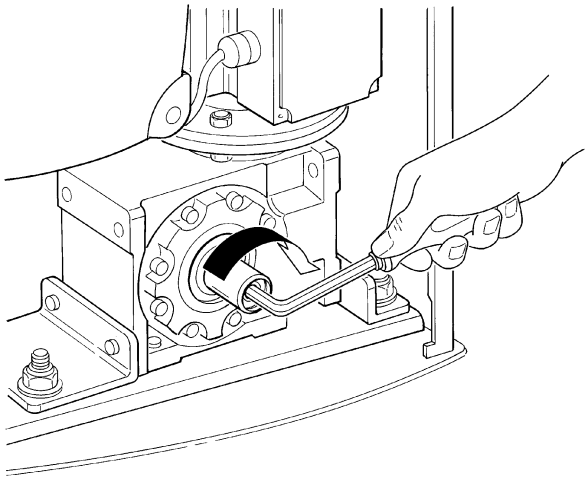
1. Open the TUB3500 door with the supplied key figure 9.
2. Take the hexagonal key and insert it into the shaft figure 10.
3. Unscrew the screw inside the shaft **completely** as shown in figure 11.
4. Remove the hexagonal key and close the TUB3500 door.
5. Manually manoeuvre the leaf as shown in figure 12.



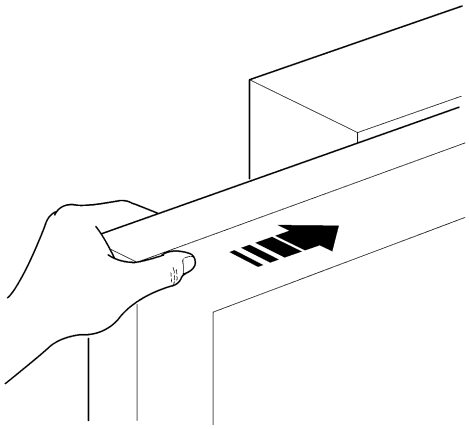
9



10



11



12

To block: follow the same operations in reverse order

If a fault occurs the automation must be repaired as soon as possible.

Are you satisfied? If you wish to add a new automated system to your house, contact your fitter and we at Nice will provide the advice ofa specialist, the most developed products on the market, leading-edge operativeness and maximum compatibility.
Thank you for reading these suggestions and we trust you are fullysatisfied with your new system: please contact your fitter for all your current or future requirements.

Tub

Indice **pag.**

1	Avvertenze	12
2	Descrizione del prodotto e destinazione d'uso	13
2.1	Limiti d'impiego	13
2.2	Impianto tipico	13
2.3	Elenco cavi	14
3	Installazione	14
3.1	Verifiche preliminari	14
3.2	Fissaggio del motoriduttore	15
3.3	Installazione dei vari dispositivi alla centrale	16
3.4	Collegamenti elettrici	16
4	Verifica del funzionamento	16
4.1	Allacciamento dell'alimentazione	16
4.2	Verifica della direzione	16
4.3	Verifica movimento del cancello	16
5	Collaudo e messa in servizio	17
5.1	Collaudo	17
5.2	Messa in servizio	17
6	Manutenzione e smaltimento	18
6.1	Manutenzione	18
6.2	Smaltimento	18
7	Caratteristiche tecniche	18
	Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttore TUB3500	19

1) Avvertenze

Questo manuale di istruzioni contiene importanti informazioni riguardanti la sicurezza per l'installazione, è necessario leggere tutte le istruzioni prima di procedere all'installazione. Conservare con cura questo manuale anche per utilizzi futuri.
Considerando i pericoli che si possono verificare durante l'installazione e l'uso di TUB3500, per la massima sicurezza è necessario che l'installazione avvenga nel pieno rispetto di leggi, norme e regolamenti. In questo capitolo saranno riportate avvertenze di tipo generico; altre importanti avvertenze sono presenti nei capitoli "3.1 Verifiche preliminari"; "5 Collaudo e messa in servizio".

⚠ **Secondo la più recente legislazione europea, la realizzazione di una porta o cancello automatico ricade in quanto previsto dalla Direttiva 98/37/CE (Direttiva Macchine) e nel particolare, alle norme: EN12445; EN12453 ed EN12635, che consentono di dichiarare la presunzione di conformità.**

Ulteriori informazioni, linee guida all'analisi dei rischi ed alla realizzazione del Fascicolo Tecnico, sono disponibili su: "www.niceforyou.com".

- Il presente manuale è destinato solamente al personale tecnico qualificato per l'installazione. Salvo lo specifico allegato da staccare a cura dell'installatore "Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttoreTUB3500", nessun'altra informazione contenuta nel presente fascicolo può essere considerata d'interesse per l'utilizzatore finale!
- L'uso di TUB3500 diverso da quanto previsto in queste istruzioni è vietato; usi impropri possono causare pericoli o danni a persone e cose.
- Prima di iniziare l'installazione è necessario eseguire l'analisi dei rischi che comprende l'elenco dei requisiti essenziali di sicurezza previsti nell'allegato I della Direttiva Macchine, indicando le relative soluzioni adottate.

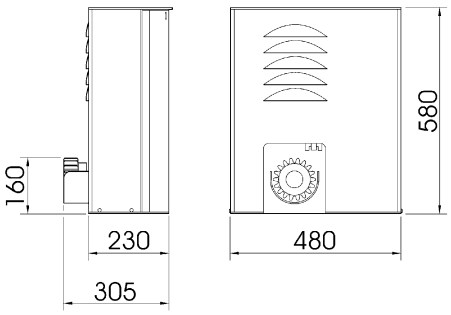
Si ricorda che l'analisi dei rischi è uno dei documenti che costituiscono il "fascicolo tecnico" dell'automazione.
- Verificare la necessità di ulteriori dispositivi per completare l'automazione con TUB3500 in base alla specifica situazione d'impiego ed ai pericoli presenti; devono essere considerati ad esempio i rischi d'impatto, schiacciamento, cesoiamento, convogliamento, ecc., ed altri pericoli in genere.

- Non eseguire modifiche su nessuna parte se non previste nelle presenti istruzioni; operazioni di questo tipo possono solo causare malfunzionamenti; NICE declina ogni responsabilità per danni derivati da prodotti modificati.
- Durante l'installazione e l'uso evitare che parti solide o liquidi possano penetrare all'interno della centrale e di altri dispositivi aperti; eventualmente rivolgersi al servizio di assistenza NICE; l'uso di TUB3500 in queste situazioni può causare situazioni di pericolo.
- L'automatismo non può essere utilizzato prima di aver effettuato la messa in servizio come specificato nel capitolo: "5 Collaudo e messa in servizio".
- Il materiale dell'imballaggio di TUB3500 deve essere smaltito nel pieno rispetto della normativa locale.
- Nel caso di guasto non risolvibile facendo uso delle informazioni riportate nel presente manuale, interpellare il servizio di assistenza NICE.
- Qualora si verifichino interventi di interruttori automatici o di fusibili, prima di ripristinarli è necessario individuare ed eliminare il guasto.
- Prima di accedere ai morsetti interni di TUB3500 scollegare tutti i circuiti di alimentazione; ad esempio utilizzando l'interruttore magnetotermico presente sulla centrale.

I

2) Descrizione del prodotto e destinazione d'uso

TUB3500 è un motoriduttore per cancelli scorrevoli di grandi dimensioni per uso industriale, con centrale incorporata e predisposta per l'inserimento dei ricevitori NICE.
Funziona mediante energia elettrica, in caso di mancanza di alimentazione elettrica, è possibile effettuare lo sblocco del motoriduttore mediante apposita chiave e muovere manualmente il cancello.



1

2.1) Limiti d'impiego

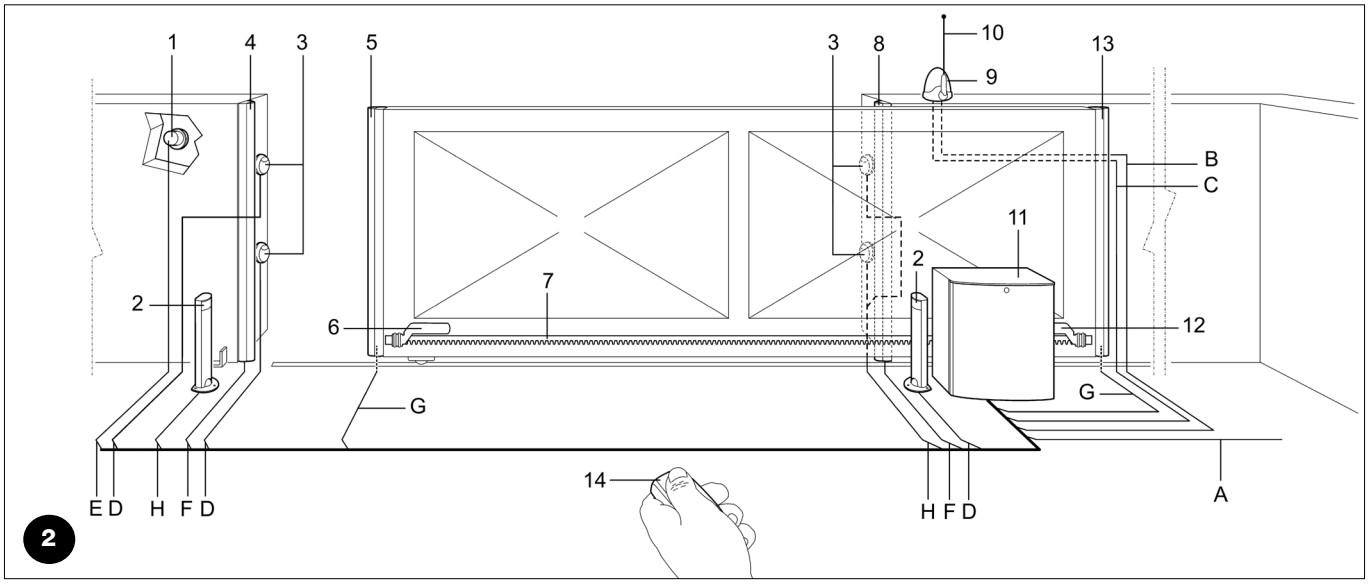
I dati relativi alle prestazioni di TUB3500 sono riportati nel capitolo "7 Caratteristiche tecniche" e sono gli unici valori che consentono la corretta valutazione dell'idoneità all'uso.
Generalmente TUB3500 è in grado di automatizzare cancelli con peso fino a 3500Kg oppure lunghezza fino a 30m secondo quanto riportato nelle tabelle N°1.

Tabella N°1: limiti in relazione alla lunghezza dell'anta

Lunghezza anta metri	Cicli/ora massimi
Fino a 5	30
5÷10	15
10÷15	10
15÷20	7
20÷25	6
25÷30	5

2.2) Impianto tipico

In figura 2 è riportato l'impianto tipico dell'automazione di un cancello di tipo scorrevole utilizzando TUB3500.



2

1. Selettore a chiave
2. Fotocellule su colonnina
3. Fotocellule FOTO
4. Bordo primario fisso (opzionale)
5. Bordo primario mobile
6. Staffa di finecorsa "Aperto"
7. Cremagliera
8. Bordo secondario fisso (opzionale)
9. Lampeggiante
10. Antenna
11. Motore
12. Staffa di finecorsa "Chiuso"
13. Bordo secondario mobile (opzionale)
14. Radio trasmettitore

2.3) Elenco cavi

Nell'impianto tipico di figura 2 sono indicati anche i cavi necessari per i collegamenti dei vari dispositivi; in tabella N°2 sono indicate le caratteristiche dei cavi.

⚠ I cavi utilizzati devono essere adatti al tipo di installazione; ad esempio si consiglia un cavo tipo H05VV-F per posa in ambienti interni oppure H07RN-F se posato all'esterno.

Tabella N°2 : elenco cavi

Collegamento	Tipo cavo	Lunghezza massima consentita
A. Linea elettrica di alimentazione	N° 1 cavo 4x1,5mm²	30 m (1)
B. Lampeggiante	N° 1 cavo 2x1,5mm²	20 m
C. Antenna	N° 1 cavo schermato tipo RG58	(consigliato minore di 5 metri)
D. Fotocellule trasmettitore	N° 1 cavo 2x0,25mm²	30 m (3)
E. Selettore a chiave	N° 2 cavi 2x0,25mm²	50 m (2)
F. Bordi fissi	N° 1 cavo 2x0,5mm²	30 m (4) (6)
G. Bordi mobili	N° 1 cavo 2x0,5mm²	30 m (4) (5) (6)
H. Fotocellule ricevitore	N° 2 cavi 2x0,25mm²	30 m (2) (3)

Nota 1: se il cavo di alimentazione è più lungo di 30 m occorre un cavo con sezione maggiore, ad esempio 4x2,5mm² ed è necessaria una messa a terra di sicurezza in prossimità dell'automazione.
Nota 2: i due cavi 2x0,25mm² possono essere sostituiti da un solo cavo 4x0,25mm².
Nota 3: usare cavetti schermati se la lunghezza supera i 30 m collegando la calza a terra solo dal lato della centrale.
Nota 4: in particolari applicazioni si può rendere necessario l'utilizzo di più bordi sensibili. Se presente più di un bordo vedere il manuale di istruzioni per il tipo di collegamento consigliato.
Nota 5: per il collegamento dei bordi mobili su ante scorrevoli occorre utilizzare opportuni dispositivi che permettono la connessione anche con l'anta in movimento.
Nota 6: il numero di conduttori necessari per il collegamento dei bordi mobili o fissi dipende dalla tecnica usata per garantire la categoria di sicurezza richiesta. L'esempio si riferisce ai bordi TCB65 collegati alle interfacce TCE.

3) Installazione

⚠ L'installazione di TUB3500 deve essere effettuata solo da personale tecnico qualificato, nel rispetto di leggi, norme e regolamenti e di quanto riportato nelle presenti istruzioni.

3.1) Verifiche preliminari

Prima di procedere con l'installazione di TUB3500 è necessario eseguire questi controlli:

- Verificare che tutto il materiale da utilizzare sia in ottimo stato, adatto all'uso e conforme alle norme.
- Verificare che la struttura del cancello sia adatta ad essere automatizzata.
- Verificare che il peso del cancello rientri nel limite massimo di 3500 Kg e 30 mt di lunghezza.
- Verificare che in tutta la corsa del cancello, sia in chiusura che in apertura, non ci siano punti con maggiore attrito.
- Verificare che non vi sia pericolo di deragliamento dell'anta e che non ci siano rischi d'uscita dalle guide
- Verificare la robustezza degli arresti meccanici di oltrecorsa controllando che non vi siano deformazioni anche se l'anta dovesse sbattere con forza sull'arresto.
- Verificare che l'anta sia in equilibrio cioè non deve muoversi se lasciata ferma in una qualsiasi posizione.
- Verificare che la zona di fissaggio del motoriduttore non sia soggetta ad allagamenti; eventualmente prevedere il montaggio del motoriduttore adeguatamente sollevato da terra.
- Verificare che la zona di fissaggio del motoriduttore permetta lo sblocco ed una manovra manuale facile e sicura.
- Verificare che i punti di fissaggio dei vari dispositivi siano in zone protette da urti e le superfici siano sufficientemente solide.
- Evitare che le parti dell'automatismo possano venir immerse in acqua o in altre sostanze liquide.
- Non porre TUB3500 vicino a fiamme o fonti di calore; in atmosfere potenzialmente esplosive, particolarmente acide o saline; questo può danneggiare TUB3500 ed essere causa di malfunzionamenti o situazioni di pericolo.
- Nel caso sia presente una porta di passaggio interna all'anta oppure una porta sull'area di movimento dell'anta, occorre assicurarsi che non intralci la normale corsa ed eventualmente provvedere con un opportuno sistema di interblocco.
- Collegare la centrale ad una linea di alimentazione elettrica dotata di messa a terra di sicurezza.
- La linea di alimentazione elettrica deve essere protetta da un adeguato dispositivo magnetotermico e differenziale.

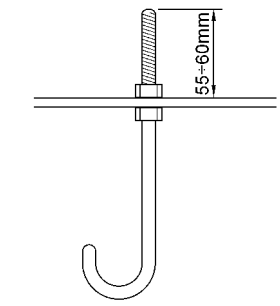
3.2) Fissaggio del motoriduttore

Se la superficie di appoggio è già esistente il fissaggio del motoriduttore dovrà avvenire direttamente sulla superficie utilizzando adeguati mezzi ad esempio attraverso tasselli ad espansione.
Altrimenti, per fissare il motoriduttore:

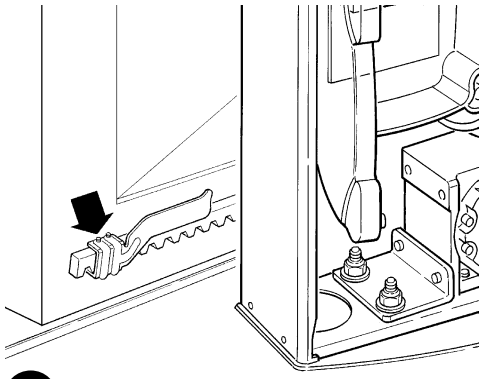
1. Eseguire uno scavo di fondazione di adeguate dimensioni.
2. Predisporre uno o più tubi per il passaggio dei cavi elettrici come in Figura 5.
3. Assemblare le 4 zanche sulla piastra di fondazione ponendo un dado sotto ed uno sopra alla piastra come in figura 3 in modo che la parte filettata sporga il più possibile dalla piastra.
4. Effettuare la colata di calcestruzzo e, prima che inizi la presa, porre la piastra di fondazione; verificare che sia parallela all'anta e perfettamente in bolla come in fig.5. Attendere la completa presa del calcestruzzo.
5. Togliere la scocca al motoriduttore eseguendo l'operazione inversa a quella rappresentata in figura 7.
6. Appoggiare sopra alla piastra di fondazione il motoriduttore e posizionarlo perfettamente parallelo all'anta poi fissarlo con forza alle 4 zanche con i 4 dadi e le rispettive rondelle in dotazione come in figura 6.
7. Sbloccare il pignone come indicato nel paragrafo "Sblocco e movimento manuale" sul capitolo "Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttore TUB3500"
8. Aprire completamente l'anta, appoggiare sul pignone il primo tratto di cremagliera e verificare che l'inizio della cremagliera corrisponda all'inizio dell'anta. Verificare che tra pignone e cremagliera vi sia un gioco di 2÷3 mm, quindi fissare con mezzi adeguati la cremagliera sull'anta.

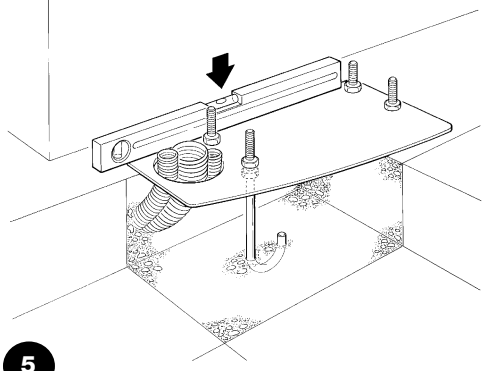
⚠ Per evitare che il peso dell'anta possa gravare sul motoriduttore è importante che tra cremagliera e pignone ci sia un gioco di 2÷3 mm.

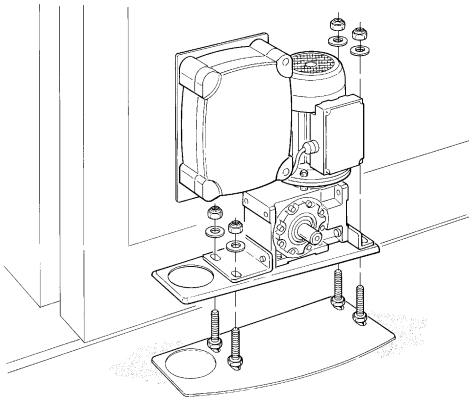
9. Far scorrere l'anta ed utilizzare sempre il pignone come riferimento per fissare gli altri elementi della cremagliera.
10. Tagliare l'ultimo tratto di cremagliera per la parte eccedente.
11. Provare a muovere l'anta varie volte in apertura e chiusura e verificare che la cremagliera scorra allineata sul pignone con un disallineamento massimo di 10-15 mm e che per tutta la lunghezza sia stato rispettato il gioco di 2-3mm tra pignone e cremagliera.
12. Fissare con i relativi grani le staffe di finecorsa di "Apertura" e di "Chiusura" ai lati estremi della cremagliera come in figura 4. Occorre considerare che quando intervengono i finecorsa, l'anta si muoverà per altri 2÷3 cm; è consigliabile quindi porre le staffe di finecorsa con opportuno margine sugli arresti meccanici.
13. Eseguire l'operazione inversa a quella eseguita nel punto 7 e bloccare il pignone.
14. Fissare la scocca a TUB3500 come indicato in figura 7 ed assicurarsi che la levetta del finecorsa posta sopra al pignone si muova liberamente.
15. Chiudere la porta del motoriduttore ed assicurarsi che sia azionato il microinterrruttore di sicurezza posto alla destra del motore elettrico.

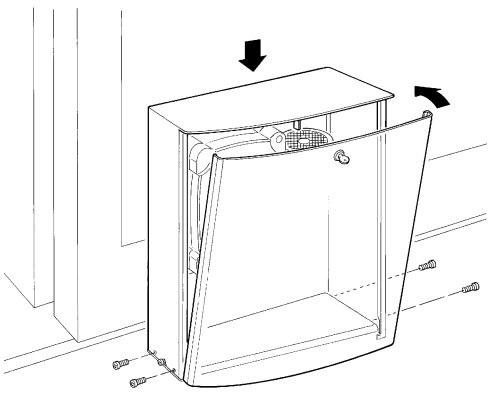


3


4


5


6


7

3.3) Installazione dei vari dispositivi alla centrale.

Effettuare l'installazione di tutti i dispositivi previsti seguendo le rispettive istruzioni. Verificare nel manuale "mindyA500" i dispositivi che possono essere collegati a TUB3500.

3.4) Installazione dei vari dispositivi alla centrale.

⚠ **Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti in assenza di tensione all'impianto e da personale esperto, qualificato, in possesso dei requisiti richiesti e nel pieno rispetto di leggi, norme e regolamenti.**

1. Per aprire la porta della centrale ed accedere alla scheda elettronica di controllo di TUB3500 occorre togliere le 2 viti in plastica gialle.
2. Tagliare alla giusta misura i passacavi posti sotto alla centrale e far passare tutti i cavi elettrici.
3. Bloccare tutti i cavi con un paio di fascette bloccacavi.
4. Seguire con attenzione le istruzioni della centrale nel manuale "mindyA500" per eseguire i collegamenti elettrici.!

4) Verifica del funzionamento

Prima di iniziare la fare di verifica ed avviamento dell'automazione è consigliabile porre l'anta a metà corsa circa in modo che sia libera di muoversi sia in apertura che in chiusura.

4.1) Allacciamento dell'alimentazione

⚠ **L'allacciamento dell'alimentazione a TUB3500 deve essere eseguito da personale esperto, qualificato, in possesso dei requisiti richiesti e nel pieno rispetto di leggi, norme e regolamenti.**

- Non appena viene fornita alimentazione a TUB3500 armando il magnetotermico presente sulla centrale elettrica verificare che il led OK posto al centro della centrale inizi a lampeggiare e che il led dell'ingresso Foto sia acceso.
- Ora premere la levetta del microinterruttore posizionato alla destra del motore elettrico e verificare che si accendano anche i led di ALT e dei finecorsa FCA e FCC.
- Se tutto questo non avviene occorre spegnere immediatamente l'alimentazione alla centrale e controllare con maggiore attenzione i collegamenti elettrici.
- Altre informazioni utili per la ricerca e la diagnosi dei guasti sono presenti nel manuale della centrale "mindyA500".

4.2) Verifica della direzione

Con l'alimentazione del motore di tipo trifase, la direzione di movimento del motore dipende dal collegamento delle 3 frasi di alimentazione, quindi non è possibile prevedere in anticipo se il motore giri dalla parte richiesta e se i finecorsa intervengono nella direzione di movimento richiesta.

Per la messa a punto della direzione del movimento è necessario effettuare le verifiche seguendo la procedura sotto descritta.

a. Verifica direzione motore:
Posizionare il cancello a metà della corsa quindi dare un impulso di comando sull'ingresso di Apre della centrale A500 (morsetto N°20) e verificare che il cancello esegua effettivamente una manovra nella direzione di apertura. Se la direzione risulta corretta passare al punto seguente, altrimenti togliere immediatamente alimentazione alla centrale ed invertire il collegamento dei cavi sui morsetti 3 e 4 della morsettiera dell' A500, quindi ripetere nuovamente la verifica della direzione del motore.

b. Verifica intervento finecorsa:
Durante il movimento in apertura del motore prima che il cancello arrivi all'apertura totale simulare l'intervento del finecorsa nella direzione richiesta e verificare che la manovra si arresti.Se questo non avviene togliere immediatamente alimentazione alla centrale ed invertire il collegamento dei morsetti 10 e12 della morsettiera dell' A500, quindi ripetere nuovamente la verifica dell'intervento dei finecorsa.

4.3 Verifica movimento del cancello

Dopo aver fissato correttamente le staffe di finecorsa (Figura 4) nella cremagliera è consigliabile effettuare alcune manovre per verificare il corretto movimento del cancello.

1. Comandare una manovra in apertura:

a. verificare che l'apertura del cancello avvenga a velocità costante;

b. Verificare che la staffa di finecorsa (figura 4) vada ad azionare il microinterruttore arrestando l'anta e permettendone uno spostamento massimo di altri 2-3cm (fare attenzione perché col caldo il tempo d'arresto dell'anta potrebbero aumentare).

c. Quando l'anta è ferma verificare che il cancello si sia arrestato a 4-5cm dalla sua battuta d'arresto.

2. Comandare una manovra in chiusura: come punto 1.

3. Nel caso lo spazio d'arresto dell'anta sia superiore ai 2÷3 cm regolare il freno meccanico come indicato nel paragrafo "5.1 Collaudo".

4. Effettuare varie manovre di apertura e chiusura con lo scopo di evidenziare eventuali difetti di montaggio e regolazione o altre anomalie come ad esempio punti con maggior attrito.

5. Verificare che il fissaggio del motoriduttore TUB3500, della cremagliera e delle staffe di finecorsa siano solidi, stabili ed adeguatamente resistenti anche durante le brusche partenze ed arresti del cancello.

5) Collaudo e messa in servizio

Queste sono le fasi più importanti nella realizzazione dell'automazione al fine di garantire la massima sicurezza. Il collaudo può essere usato anche come verifica periodica dei dispositivi che compongono l'automatismo.

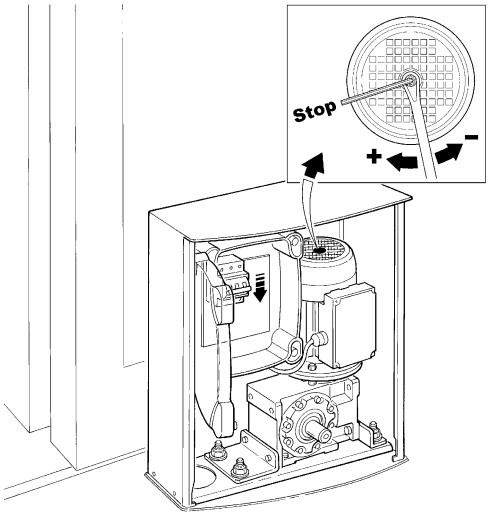
⚠ Il collaudo dell'intero impianto deve essere eseguito da personale esperto e qualificato che deve farsi carico delle prove richieste, in funzione del rischio presente e di verificare il rispetto di quanto previsto da leggi, normative e regolamenti, ed in particolare tutti i requisiti della norma EN12445 che stabilisce i metodi di prova per la verifica degli automatismi per cancelli.

I

5.1) Collaudo

Ogni singolo elemento dell'automatismo, ad esempio bordi sensibili, fotocellule, arresto di emergenza, ecc. richiede una specifica fase di collaudo; per questi dispositivi si dovranno eseguire le procedure riportate nei rispettivi manuali istruzioni. Per il collaudo di TUB3500 eseguire la seguente sequenza di operazioni:

1. Verificare che sia stato rispettato rigorosamente tutto quanto previsto nel presente manuale ed in particolare nel capitolo "1 Avvertenze";
2. Utilizzando i dispositivi di comando o arresto previsti (selettore a chiave, pulsanti di comando o trasmettitori radio), effettuare delle prove di apertura, chiusura ed arresto del cancello e verificare che il comportamento corrisponda a quanto previsto.
3. Verificare uno ad uno il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti nell'impianto (fotocellule, bordi sensibili, arresto di emergenza, ecc.).
4. Se le situazioni pericolose provocate dal movimento dell'anta sono state salvaguardate mediante la limitazione della forza d'impatto si deve eseguire la misura della forza secondo quanto previsto dalla norma EN 12445.
5. "Verificare che lo spazio d'arresto dell'anta sia di 2-3 cm altrimenti regolare il freno meccanico nel seguente modo (figura 8):
   a. Far girare in senso orario e per circa mezzo giro il dado presente nell'albero motore;
   b. Se mezzo giro non fosse ancora sufficiente avvitare un altro po' il dado;
   c. Fare attenzione a non stringere troppo il dado perché potrebbe bloccare completamente il motore elettrico.



8

⚠ Prima della regolazione del freno meccanico è indispensabile spegnere l'alimentazione elettrica ponendo su "OFF" il magnetotermico presente nella centrale.

5.2) Messa in servizio

La messa in servizio può avvenire solo dopo aver eseguito con esito positivo tutte le fasi di collaudo di TUB3500 e degli altri dispositivi presenti.

E' vietata la messa in servizio parziale o in situazioni "provvisorie".

1. Realizzare e conservare per almeno 10 anni i fascicoli tecnici dell'automazione che dovrà comprendere almeno: disegno complessivo dell'automazione, schema dei collegamenti elettrici, analisi dei rischi e relative soluzioni adottate, dichiarazione di conformità del fabbricante di tutti i dispositivi utilizzati (per TUB3500 utilizzare la Dichiarazione CE di conformità allegata); copia del manuale di istruzioni per l'uso e del piano di manutenzione dell'automazione.
2. Apporre sul cancello una targhetta contenente almeno i seguenti dati: tipo di automazione, nome e indirizzo del costruttore (responsabile della "messa in servizio"), numero di matricola, anno di costruzione e marchio "CE".
3. Fissare in maniera permanente in prossimità del cancello un'etichetta o una targa con indicate le operazioni per lo sblocco e la manovra manuale.
4. Realizzare e consegnare al proprietario la dichiarazione di conformità dell'automazione.
5. Realizzare e consegnare al proprietario il manuale di "Istruzioni ed avvertenze per l'uso dell'automazione".
6. Realizzare e consegnare al proprietario il piano di manutenzione dell'automazione (che deve raccogliere tutte le prescrizioni sulla manutenzione dei singoli dispositivi).
7. Prima di mettere in servizio l'automatismo informare adeguatamente ed in forma scritta il proprietario (ad esempio sul manuale di istruzioni ed avvertenze per l'uso dell'automazione) sui pericoli ed i rischi ancora presenti.

6) Manutenzione e smaltimento

In questo capitolo sono riportate le informazioni per la realizzazione del piano di manutenzione e lo smaltimento di TUB3500.

6.1) Manutenzione

Per mantenere costante il livello di sicurezza e per garantire la massima durata dell'intera automazione è necessaria una manutenzione regolare.

⚠ **La manutenzione deve essere effettuata nel pieno rispetto delle prescrizioni sulla sicurezza del presente manuale e secondo quanto previsto dalle leggi e normative vigenti.**

Per gli altri dispositivi diversi da TUB3500 seguire quanto previsto nei rispettivi piani manutenzione.

1. Per TUB3500 è necessaria una manutenzione programmata al massimo entro 6 mesi o 10.000 manovre dalla precedente manutenzione.
2. Scollegare qualsiasi sorgente di alimentazione elettrica.
3. Verificare lo stato di deterioramento di tutti i materiali che compongono l'automazione con particolare attenzione a fenomeni di erosione o di ossidazione delle parti strutturali; sostituire le parti che non forniscono sufficienti garanzie.
4. Verificare lo stato di usura delle parti in movimento: pignone, cremagliera e tutte le parti dell'anta, sostituire la parti usurate.
5. Ricollegare le sorgenti di alimentazione elettrica ed eseguire tutte le prove e le verifiche previste nel paragrafo "5.1 Collaudo".

6.2) Smaltimento

TUB3500 è costituito da diverse tipologie di materiali, alcuni di questi possono essere riciclati; acciaio, alluminio, plastica, cavi elettrici; altri dovranno essere smaltiti.

⚠ **Alcuni componenti elettronici potrebbero contenere sostanze inquinanti, non disperderli nell'ambiente.**
Informatevi sui sistemi di riciclaggio o smaltimento attenendovi alle norme in vigore a livello locale.

1. Scollegare l'alimentazione elettrica dall'automatismo.
2. Smontare tutti i dispositivi ed accessori, seguendo il procedimento inverso a quello descritto nel capitolo "3 Installazione".
3. Separare per quanto possibile le parti che possono o devono essere riciclate o smaltite in modo diverso, ad esempio le parti metalliche da quelle plastiche, le schede elettroniche ecc.
4. Smistare ed affidare i vari materiali così separati ai centri abilitati al recupero ed allo smaltimento previsti a livello locale!

7) Caratteristiche tecniche

Con lo scopo di migliorare i propri prodotti, Nice s.p.a. si riserva il diritto modifiche le caratteristiche tecniche in qualsiasi momento e senza preavviso pur mantenendo funzionalità e destinazione d'uso.
Tutte le caratteristiche tecniche riportate si riferiscono alla temperatura ambientale di 20°C (±5°C).

Caratteristiche tecniche: TUB3500

Tipologia	Motoriduttore elettromeccanico autofrenante per il movimento automatico di cancelli scorrevoli per uso industriale completo di centrale elettronica di controllo
Pignone	Z= 18; Modulo=6; Passo=18.8; Diametro primitivo=108mm
Coppia massima allo spunto	418Nm; corrispondente alla capacità di mettere in movimento un'anta il cui attrito statico sviluppa un carico resistente fino a 7740N
Coppia nominale	190Nm; corrispondente alla capacità di mantenere in movimento un'anta il cui attrito dinamico sviluppa un carico resistente fino a 3520N
Velocità alla coppia nominale	0.167m/s (10m/min)
Frequenza massima cicli di funzionamento	200 cicli/giorno
Tempo massimo funzionamento continuo	30 minuti (la centrale prevede un tempo di lavoro massimo di 120 secondi modificabili a 210 secondi).
Limiti d'impiego	Generalmente TUB3500 è in grado di automatizzare cancelli con peso fino a 3500Kg e lunghezza fino a 30m
Alimentazione	Trifase 400Vac +/-10%; 50Hz.
Potenza massima assorbita	550 W
Classe di isolamento	1 (è necessaria la messa a terra di sicurezza)
Temperatura di funzionamento	-20°C ÷ 50°C
Utilizzo in atmosfera particolarmente acida o salina o potenzialmente esplosiva	No
Grado di protezione	IP 44
Dimensioni e peso	580X480X240; 60Kg

Altre caratteristiche tecniche sono presenti nelle istruzioni della centrale A500

Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttore TUB3500

Complimenti per aver scelto per la vostra automazione un prodotto Nice! Nice s.p.a. produce componenti per l'automazione di cancelli, porte, serrande, tapparelle e tende da sole: motoriduttori, centrali di comando, radiocomandi, lampeggianti, fotocellule e accessori. Nice utilizza solo materiali e lavorazioni di qualità, e per vocazione ricerca soluzioni innovative che semplifichino al massimo l'utilizzo delle sue apparecchiature, curate nelle soluzioni tecniche, estetiche, ergonomiche: nella grande gamma Nice il vostro installatore avrà senz'altro scelto il prodotto più adatto alle vostre esigenze. Nice non è però il produttore della vostra automazione, che è invece il risultato di un'opera di analisi, valutazione, scelta dei materiali, e realizzazione dell'impianto eseguita dal vostro installatore di fiducia. Ogni automazione è unica e solo il vostro installatore possiede l'esperienza e la professionalità necessarie ad eseguire un impianto secondo le vostre esigenze, sicuro ed affidabile nel tempo, e soprattutto a regola d'arte, rispondente cioè alle normative in vigore. Un impianto di automazione è una bella comodità, oltre che un valido sistema di sicurezza e, con poche, semplici attenzioni, è destinato a durare negli anni. Anche se l'automazione in vostro possesso soddisfa il livello di sicurezza richiesto dalle normative, questo non esclude l'esistenza di un "rischio residuo", cioè la possibilità che si possano generare situazioni di pericolo, solitamente dovute ad un utilizzo incosciente o addirittura errato, per questo motivo desideriamo darvi alcuni consigli sui comportamenti da seguire per evitare ogni inconveniente:

- **Prima di usare per la prima volta l'automazione,** fatevi spiegare dall'installatore l'origine dei rischi residui, e dedicate qualche minuto alla lettura del manuale di **istruzioni ed avvertenze per l'utilizzatore** consegnatovi dall'installatore. Conservate il manuale per ogni dubbio futuro e consegnatelo ad un eventuale nuovo proprietario dell'automazione.

- **La vostra automazione è un macchinario che esegue fedelmente i vostri comandi;** un uso incosciente ed improprio può farlo diventare pericoloso: non comandate il movimento dell'automazione se nel suo raggio di azione si trovano persone, animali o cose.

- **Bambini:** un impianto di automazione garantisce un alto grado di sicurezza, impedendo con i suoi sistemi di rilevazione il movimento in presenza di persone o cose, e garantendo un'attivazione sempre prevedibile e sicura. È comunque prudente vietare ai bambini di giocare in prossimità dell'automazione e per evitare attivazioni involontarie non lasciare i telecomandi alla loro portata: **non è un gioco!**

- **Anomalie:** Non appena notate qualunque comportamento anomalo da parte dell'automazione, togliete alimentazione elettrica all'impianto ed eseguite lo sblocco manuale. Non tentate da soli alcuna riparazione, ma richiedete l'intervento del vostro installatore di fiducia: nel frattempo l'impianto può funzionare come un'apertura non automatizzata, una volta sbloccato il motoriduttore come descritto più avanti.

- **Manutenzione:** Come ogni macchinario la vostra automazione ha bisogno di una manutenzione periodica affinché possa funzionare più a lungo possibile ed in completa sicurezza. Concordate con il vostro installatore un piano di manutenzione con frequenza periodica; Nice consiglia un intervento ogni 6 mesi per un normale utilizzo domestico, ma questo periodo può variare in funzione dell'intensità d'uso. Qualunque intervento di controllo, manutenzione o riparazione deve essere eseguito solo da personale qualificato.

- Anche se ritenete di saperlo fare, non modificate l'impianto ed i parametri di programmazione e di regolazione dell'automazione: la responsabilità è del vostro installatore.

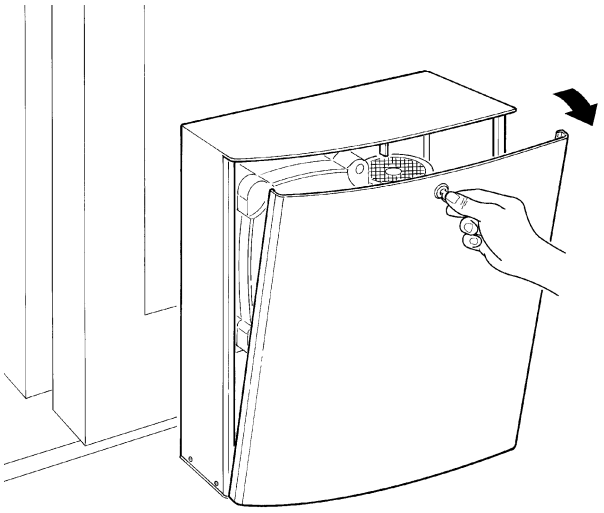
- Il collaudo, le manutenzioni periodiche e le eventuali riparazioni devono essere documentate da chi le esegue e i documenti conservati dal proprietario dell'impianto.

- **Smaltimento:** Al termine della vita dell'automazione, assicuratevi che lo smantellamento sia eseguito da personale qualificato e che i materiali vengano riciclati o smaltiti secondo le norme valide a livello locale.

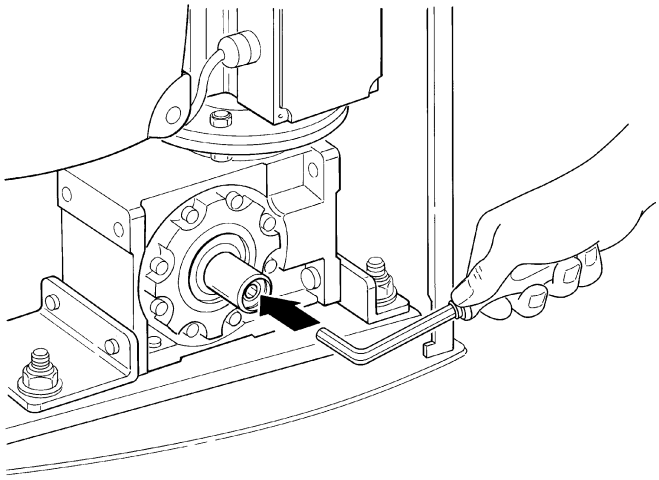
- **In caso di rotture o assenza di alimentazione:** Attendendo l'intervento del vostro installatore, o il ritorno dell'energia elettrica se l'impianto non è dotato di batterie tampone, l'automazione può essere azionata come una qualunque apertura non automatizzata. Per fare ciò è necessario eseguire lo sblocco manuale (unico intervento consentito all'utente sull'automazione): tale operazione è stata particolarmente studiata da Nice per assicurarvi sempre la massima facilità di utilizzo, senza uso di attrezzi particolari o necessità di sforzo fisico.

Sblocco e movimento manuale: prima di eseguire questa operazione porre **attenzione** che lo sblocco può avvenire solo quando l'anta è ferma.

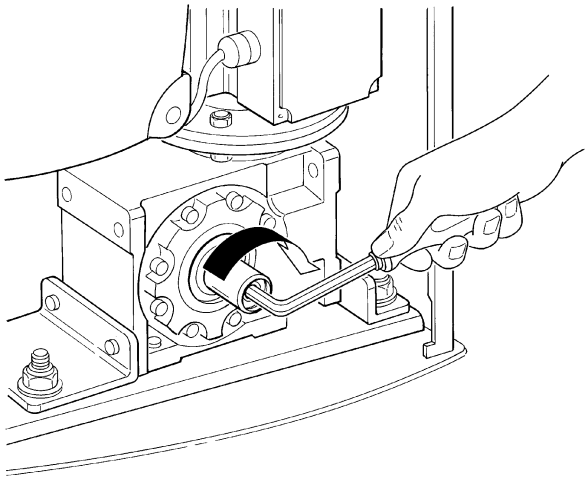
1. Aprire la porta di TUB3500 con la chiave in dotazione figura 9.
2. Prendere la chiave esagonale ed infilarla nell'albero figura 10.
3. Avvitare **completamente** la vite all'interno dell'albero come indicato in figura 11.
4. Togliere la chiave esagonale e richiudere la porta di TUB3500.
5. Muovere manualmente l'anta come indicato in figura 12.



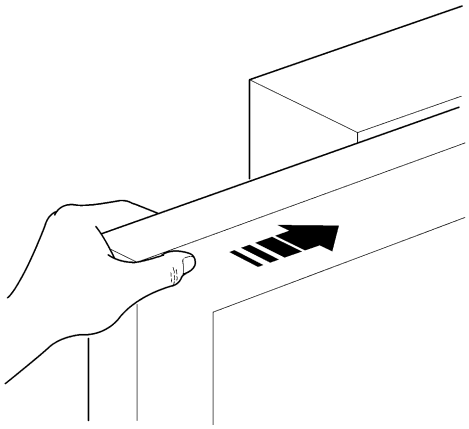
9



10



11



12

Per bloccare: eseguire, al contrario le stesse operazioni

In caso di guasto è necessario far riparare quanto prima l'automatismo.

Siete soddisfatti? Nel caso voleste aggiungere nella vostra casa un nuovo impianto di automazione, rivolgendovi allo stesso installatore e a Nice vi garantirete, oltre che la consulenza di uno specialista e i prodotti più evoluti del mercato, il migliore funzionamento e la massima compatibilità delle automazioni.Vi ringraziamo per aver letto queste raccomandazioni, e vi auguriamo la massima soddisfazione dal vostro nuovo impianto: per ogni esigenza presente o futura rivolgetevi con fiducia al vostro installatore.

Tub

Table des matières: **page**

1	Avertissements	22
2	Description du produit et type d'utilisation	23
2.1	Limites d'utilisation	23
2.2	Installation typique	23
2.3	Liste des câbles	24
3	Installation	24
3.1	Contrôles préliminaires	24
3.2	Fixation de l'opérateur	25
3.3	Installation des divers dispositifs de la logique de commande.	26
3.4	Connexions électriques	26
4	Contrôle du fonctionnement	26
4.1	Branchement au secteur	26
4.2	Contrôle de la direction du mouvement	26
4.3	Contrôle du mouvement du portail	26
5	Essai et mise en service	27
5.1	Essai	27
5.2	Mise en service	27
6	Maintenance et mise au rebut	28
6.1	Maintenance	28
6.2	Mise au rebut	28
7	Caractéristiques techniques	28
	Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur TUB3500	29

1) Avertissements

Ce manuel d'instructions contient des informations importantes concernant la sécurité pour l'installation, il faut lire toutes les instructions avant de procéder à l'installation. Conserver avec soin ce manuel également pour des consultations futures.
Compte tenu des dangers qui peuvent se vérifier durant l'installation et l'utilisation de TUB3500, pour le maximum de sécurité il faut que l'installation soit faite dans le plein respect des lois, normes et règlements. Dans ce chapitre, nous donnons des recommandations d'ordre général; d'autres recommandations importantes se trouvent dans les chapitres "3.1 Contrôles préliminaires"; "5 Essai et mise en service".

⚠ **D'après la législation européenne la plus récente, la réalisation d'une porte ou d'un portail automatique possède les caractéristiques prévues par la Directive 98/37/CE (Directive Machines) et en particulier par les normes EN 12445, EN 12453 et EN 12635 qui permettent de déclarer la présomption de conformité.**

D'autres informations et les conseils pour l'analyse des risques et la réalisation du dossier technique sont disponibles sur le site: "www.niceforyou.com".

- Le présent manuel est destiné uniquement au personnel technique qualifié pour l'installation. À part l'encart spécifique "Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur TUB3500" qui sera détaché par l'installateur, aucune autre information contenue dans la présente notice ne peut être considérée comme intéressante pour l'utilisateur final!
- Une utilisation de TUB3500 différente de ce qui est prévu dans cette notice est interdite; des utilisations impropres peuvent être source de dangers ou de dommages aux personnes et aux choses.
- Avant de commencer l'installation, il faut effectuer l'analyse des risques comprenant la liste des conditions de sécurité requises par l'annexe I de la Directive Machines, en indiquant les solutions adoptées.

Nous rappelons que l'analyse des risques est l'un des documents qui constituent le "dossier technique" de l'automatisation.

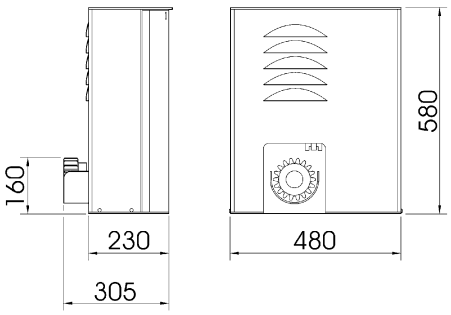
- Vérifier la nécessité d'autres dispositifs pour compléter l'automatisation avec TUB3500 suivant les conditions spécifiques de l'application et les risques présents; il faut considérer par exemple les risques d'impact, écrasement, cisaillement, coincement, etc., et d'autres dangers en général.

- Ne pas effectuer de modifications sur aucune des parties si elles ne sont pas prévues dans le présent manuel. Des opérations de ce type entraîneront obligatoirement des problèmes de fonctionnement. NICE décline toute responsabilité pour les dommages dérivant de produits modifiés.
- Pendant l'installation et l'utilisation, éviter que des parties solides ou liquides puissent pénétrer à l'intérieur de la logique de commande ou d'autres composants ouverts; s'adresser éventuellement au service d'assistance NICE; l'utilisation de TUB3500 dans de telles circonstances peut créer des situations de danger.
- L'automatisme ne peut pas être utilisé avant d'avoir effectué la mise en service comme l'explique le chapitre: "5 Essai et mise en service".
- L'emballage de TUB3500 doit être mis au rebut dans le plein respect de la réglementation locale.
- Dans le cas de panne qui ne peut pas être résolue avec les informations données dans ce manuel, contacter le service après-vente NICE.
- Si l'intervention de disjoncteurs ou de fusibles se vérifie, avant de les réarmer, il faut identifier et éliminer la panne.
- Avant d'accéder aux bornes internes de TUB3500 déconnecter tous les circuits d'alimentation; par exemple en utilisant l'interrupteur magnétothermique présent sur la logique de commande.

F

2) Description du produit et type d'utilisation

TUB3500 est un opérateur pour portails coulissants de grandes dimensions pour usage industriel, avec logique de commande incorporée et prévue pour l'embrochage des récepteurs NICE.
Il fonctionne sur secteur, en cas de coupure du courant il est possible de débrayer l'opérateur avec une clé spéciale et de bouger manuellement le portail.



1

2.1) Limites d'utilisation

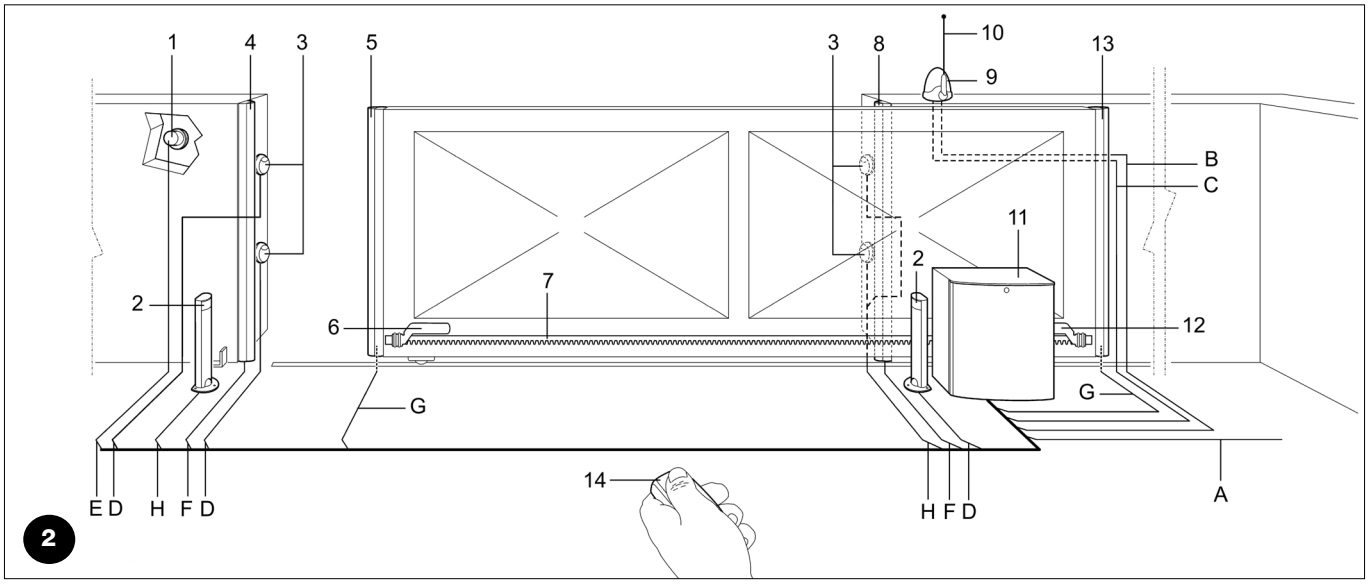
Les données relatives aux performances de TUB3500 figurent dans le chapitre "7 Caractéristiques techniques" et sont les seules valeurs qui permettent d'évaluer correctement si l'opérateur convient au type d'application.
Généralement, TUB3500 est en mesure d'automatiser des portails pesant jusqu'à 3500 kg ou mesurant jusqu'à 30 m de long, suivant les indications du tableau N°1.

Tableau N°1: limites par rapport à la longueur du portail

Longueur portail mètres	Nombre max. de cycles/heure
Jusqu'à 5	30
5÷10	15
10÷15	10
15÷20	7
20÷25	6
25÷30	5

2.2) Installation typique

La figure illustre l'installation typique d'automatisation d'un portail de type coulissant utilisant TUB3500.



2

1. Sélecteur à clé
2. Photocellules sur colonne
3. Photocellules PHOTO
4. Bord primaire fixe (option)
5. Bord primaire mobile
6. Patte de fin de course "Ouvert"
7. Crémaillère
8. Bord secondaire fixe (option)
9. Clignotant
10. Antenne
11. Moteur
12. Patte de fin de course "Fermé"
13. Bord secondaire mobile (option)
14. Radio émetteur

2.3) Liste des câbles

L'installation typique de la figure 2 indique les câbles nécessaires pour les connexions des différents dispositifs; le tableau N°2 indique les caractéristiques des câbles.

⚠ Les câbles utilisés doivent être adaptés au type d'installation; nous conseillons par exemple un câble type H05VV-F pour la pose à l'intérieur ou H07RN-F pour la pose à l'extérieur.

Tableau N°2: liste des câbles

Connexion	Type de câble	Longueur maximum autorisée
A. Ligne électrique d'alimentation	N° 1 câble 4x1,5mm²	30 m (1)
B. Clignotant	N° 1 câble 2x1,5mm²	20 m
C. Antenne	N° 1 câble blindé type RG58	(conseillé moins de 5 mètres)
D. Photocellules émetteur	N° 1 câble 2x0,25mm²	30 m (3)
E. Sélecteur à clé	N° 2 câbles 2x0,25mm²	50 m (2)
F. Bords sensibles fixes	N° 1 câble 2x0,5mm²	30 m (4) (6)
G. Bords sensibles mobiles	N° 1 câble 2x0,5mm²	30 m (4) (5) (6)
H. Photocellules récepteur	N° 2 câbles 2x0,25mm²	30 m (2) (3)

Note 1: si le câble d'alimentation est de plus de 30 m, il faut prévoir un câble d'une section supérieure, par exemple 4x2,5mm² de même qu'il faut prévoir une mise à la terre de sécurité à proximité de l'automatisme.

Note 2: les deux câbles 2x0,25mm² peuvent être remplacés par un seul câble 4x0,25mm².

Note 3: utiliser des câbles blindés si la longueur dépasse 30 m en connectant le conducteur externe à la terre uniquement du côté de la logique de commande.

Note 4: dans certaines applications particulières, il peut être nécessaire d'utiliser plusieurs bords sensibles. S'il y a plus d'un bord, voir le manuel d'instructions pour le type de connexion conseillé.

Note 5: pour la connexion des bords sensibles mobiles sur la partie coulissante du portail, il faut utiliser des dispositifs qui permettent la connexion également avec le portail en mouvement.

Note 6: le nombre de conducteurs nécessaires pour la connexion des bords sensibles mobiles ou fixes dépend de la technique utilisée pour garantir la catégorie de sécurité demandée. L'exemple se réfère aux bords sensibles TCB65 connectés aux interfaces TCE.

3) Installation

⚠ L'installation de TUB3500 doit être effectuée par du personnel technique qualifié en respectant les lois, normes et réglementations en vigueur ainsi que le contenu de cette notice.

3.1) Contrôles préliminaires

Avant de continuer l'installation de TUB3500 il faut effectuer les contrôles suivants:

- Vérifier que tout le matériel à utiliser est en excellent état, adapté à l'usage et conforme aux normes.
- Vérifier que la structure du portail est adaptée pour être équipée d'un automatisme.
- Vérifier que le poids du portail ne dépasse pas la limite maximum de 3500kg et que sa longueur ne dépasse pas 30m.
- Vérifier qu'il n'y a pas de points de frottement particulier dans la course du portail, aussi bien en fermeture qu'en ouverture.
- Vérifier le portail ne risque pas de dérailler et de sortir des rails de guidage
- Vérifier la robustesse des butées mécaniques de limitation de la course en contrôlant qu'il n'y a pas de déformations même en cas de heurt violent du portail sur la butée.
- Vérifier que le portail est bien équilibré, c'est-à-dire qu'il ne doit pas bouger s'il est laissé arrêté dans une position quelconque.
- Vérifier que la zone de fixation de l'opérateur n'est pas sujette à inondation; éventuellement, monter l'opérateur suffisamment soulevé par rapport au sol.
- Vérifier que la zone de fixation de l'opérateur permet la manœuvre de débrayage de manière facile et sûre.
- Vérifier que les points de fixation des différents dispositifs se trouvent dans des endroits à l'abri des chocs et que les surfaces sont suffisamment solides.
- Éviter que les parties de l'automatisme puissent être immergées dans l'eau ou dans d'autres substances.
- Ne pas placer TUB3500 à proximité de flammes ou de sources de chaleur, dans des atmosphères potentiellement explosives, particulièrement acides ou salines; cela pourrait endommager TUB3500 et causer des problèmes de fonctionnement, provoquer un incendie ou des situations de danger.
- Si le portail coulissant est muni d'un portillon pour le passage de piétons incorporé ou dans la zone de manœuvre du portail, il faut s'assurer que ce portillon ne gêne pas la course normale et prévoir éventuellement un système.
- Connecter la logique de commande à une ligne d'alimentation électrique avec mise à la terre.
- La ligne d'alimentation électrique doit être protégée par un disjoncteur magnétothermique associé à un déclencheur différentiel.

3.2) Fixation de l'opérateur

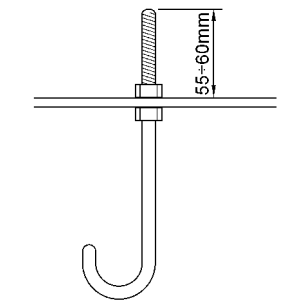
Si la surface d'appui existe déjà, la fixation de l'opérateur doit être effectuée directement sur la surface en utilisant des moyens adéquats par exemple avec des chevilles à expansion.
Autrement, pour fixer l'opérateur:

1. Creuser un trou de fondation de dimensions adéquates.
2. Prévoir un ou plusieurs conduits pour le passage des câbles comme dans la Figure 5.
3. Assembler les 4 agrafes sur la plaque de fondation en plaçant un écrou en dessous et un au-dessus de la plaque comme sur la fig. 3 de manière que la partie filetée de l'agrafe dépasse le plus possible de la plaque.
4. Effectuer la coulée en ciment et avant qu'il commence à prendre, mettre la plaque de fondation ; vérifier qu'elle est parallèle au portail et parfaitement de niveau comme sur la fig. 5. Attendre la prise complète du ciment.
5. Enlever le carter de l'opérateur en effectuant l'opération inverse de celle qui est représentée sur la fig. 7.
6. Placer l'opérateur sur la plaque de fondation et le positionner parfaitement parallèle au portail puis le fixer aux 4 agrafes en serrant à fond avec les 4 écrous et les rondelles fournies comme sur la fig. 6.
7. Débloquer le pignon comme l'indique le paragraphe "Débrayage et manœuvre manuelle" dans le chapitre "Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur TUB3500"
   Ouvrir complètement le portail, poser sur le pignon le premier segment de crémaillère et vérifier que le début de la crémaillère correspond au début du portail. Vérifier la présence d'un jeu de 2÷3 mm entre le pignon et la crémaillère, puis fixer la crémaillère sur le portail avec des moyens adéquats.

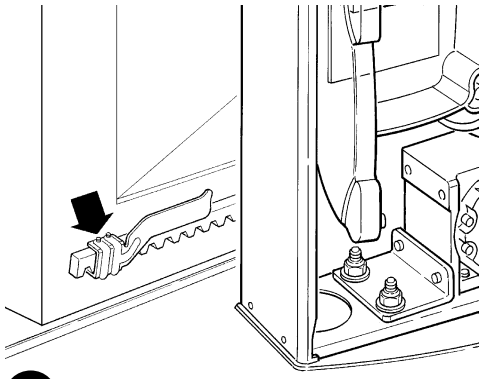
⚠ Pour éviter que le portail pèse trop sur l'opérateur, il est important qu'il y ait un jeu de 2÷3 mm entre la crémaillère et le pignon.

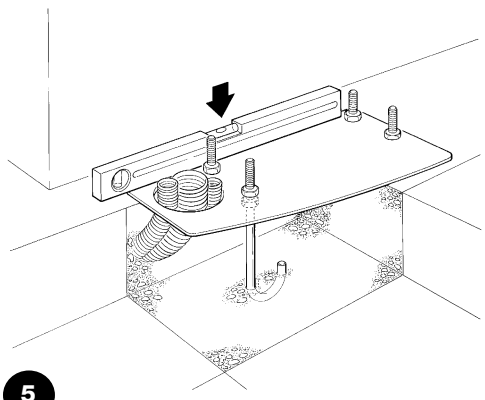
9. Faire coulisser le portail et utiliser toujours le pignon comme référence pour fixer les autres éléments de la crémaillère.
10. Couper l'éventuelle partie de crémaillère qui dépasse sur le dernier segment.
11. Effectuer différentes manœuvres d'ouverture et de fermeture du portail à la main et vérifier que la crémaillère coulisse alignée au pignon avec un désalignement maximum de 10-15 mm, et qu'il y a un jeu de 2÷3 mm entre le pignon et la crémaillère sur toute la longueur.
12. Fixer avec leurs goujons respectifs les pattes de fin de course d'"Ouverture" et de "Fermeture" aux extrémités de la crémaillère comme sur la figure 4. Considérer que quand les fins de course interviennent, le portail coulissera sur encore 2÷3 cm environ. Il est donc conseillé de régler le positionnement des pattes avec une bonne marge sur les butées mécaniques.
13. Effectuer l'opération inverse de celle qui est effectuée au point 7 et bloquer le pignon.
14. Fixer le carter sur TUB3500 comme l'indique la figure 7 et s'assurer que le levier du fin de course placé sur le pignon se déplace librement.
15. Fermer la porte de l'opérateur et contrôler que le microinterrupteur de sécurité situé à droite du moteur électrique est bien actionné.

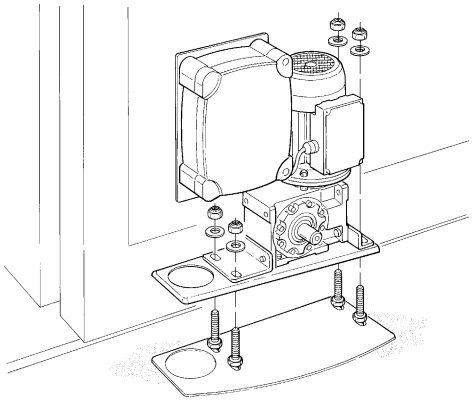
F

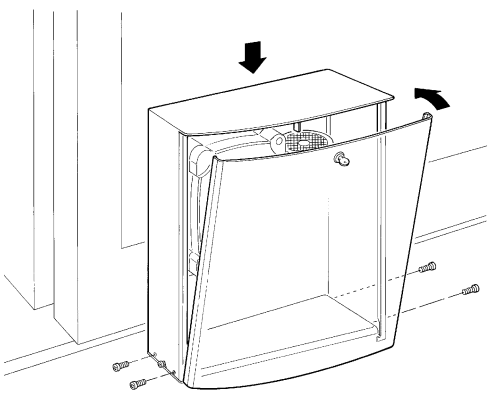


3


4


5


6


7

3.3) Installation des divers dispositifs de la logique de commande.

Effectuer l'installation de tous les dispositifs prévus en suivant les instructions respectives. Vérifier dans le manuel "mindyA500" les dispositifs qui peuvent être connectés à TUB3500.

3.4) Connexions électriques

⚠ **Toutes les connexions électriques doivent être effectuées en l'absence de tension dans l'installation et par du personnel qualifié et expérimenté, en possession des caractéristiques requises et dans le plein respect des lois, normes et réglementations.**

1. Pour ouvrir la porte permettant d'accéder à la carte de la logique de commande de TUB3500 il faut enlever les 2 vis jaunes en plastique.
2. Couper à la bonne longueur les passe-câbles se trouvant sous la logique et faire passer tous les câbles électriques.
3. Bloquer tous les câbles avec des colliers de serrage.
4. Suivre attentivement les instructions de la logique de commande dans le manuel "mindyA500" pour effectuer les connexions électriques.

4) Contrôle du fonctionnement

Avant de commencer la phase de contrôle et de mise en service de l'automatisme, il est conseillé de mettre le portail à mi-course environ de manière qu'il puisse se déplacer aussi bien en ouverture qu'en fermeture.

4.1) Branchement au secteur

⚠ **Le branchement de TUB35000 au secteur doit être effectué par du personnel qualifié et expérimenté en possession des caractéristiques requises et dans le plein respect des lois, normes et réglementations.**

- Dès que TUB3500 est alimenté en armant l'interrupteur magnétothermique présent sur la logique de commande, vérifier que la led OK située au centre de la logique commence à clignoter et que la led de l'entrée Photo est allumée.
- Il faut appuyer ensuite sur le levier du microinterrupteur situé à droite du moteur électrique et vérifier que les led d'ARRÊT et les fins de course FCA et FCC s'allument.
- Si ce n'est pas le cas, il faut couper immédiatement l'alimentation de la logique de commande et contrôler plus attentivement les connexions électriques.
- D'autres informations utiles pour la recherche et le diagnostic des pannes se trouvent dans le manuel de la logique de commande "mindyA500".

4.2) Contrôle de la direction du mouvement

Avec l'alimentation du moteur de type triphasée, la direction du mouvement du moteur dépend de la connexion des 3 phases d'alimentation, il n'est donc pas possible de prévoir si le moteur tourne dans le sens désiré et si les fins de course interviennent dans la direction du mouvement désirée.

Pour la mise au point de la direction du mouvement, il faut effectuer les contrôles en suivant la procédure décrite ci-après:

a. Contrôle de la direction du moteur: positionner le portail à mi-course et donner une impulsion de commande sur l'entrée "Ouverture" de la logique A500 (borne N°20) puis vérifier que le portail exécute effectivement une manœuvre d'ouverture. Si la direction du mouvement est correcte, passer au point suivant, si ce n'est pas le cas, couper immédiatement l'alimentation de la logique de commande et inverser les connexions des câbles sur les bornes 3 et 4 du bornier de l'A500, répéter ensuite le contrôle de la direction du mouvement du moteur.

b. Contrôle de l'intervention du fin de course: durant le mouvement en ouverture du moteur avant que le portail arrive à l'ouverture totale simuler l'intervention du fin de course dans la direction désirée et vérifier que la manœuvre s'arrête. Si ce n'est pas le cas, couper immédiatement l'alimentation de la logique de commande et inverser les connexions des bornes 10 et 12 du bornier de l'A500, répéter ensuite le contrôle de l'intervention des fins de course.

4.3 Contrôle du mouvement du portail

Après avoir fixé correctement les pattes de fins de course (Figure 4) dans la crémaillère il est conseillé d'effectuer quelques manœuvres pour vérifier le mouvement correct du portail.

1. Commander une manœuvre d'ouverture:

a. vérifier que l'ouverture du portail s'effectue à vitesse constante;

b. Vérifier que la patte de fin de course (figure 4) va actionner le microinterrupteur en arrêtant le portail et en permettant un déplacement maximum de 2-3 cm supplémentaires (faire attention car avec la chaleur, le temps d'arrêt du portail pourrait augmenter).

c. Quand le portail ne bouge plus, vérifier qu'il s'est arrêté à 4-5 cm de sa butée.

2. Commander une manœuvre de fermeture: comme point 1.

3. Si la distance d'arrêt du portail dépasse 2÷3 cm, régler le frein mécanique suivant les indications données dans le paragraphe "5.1 Essai".

4. Effectuer différentes manœuvres d'ouverture et de fermeture pour détecter les éventuels défauts de montage et de réglage ou d'autres anomalies comme par exemple les points présentant un frottement excessif.

5. Vérifier que la fixation de l'opérateur TUB3500, de la crémaillère et des pattes de fin de course sont solides, stables et suffisamment résistantes même durant les départs et arrêts brusques du portail.

5) Essai et mise en service

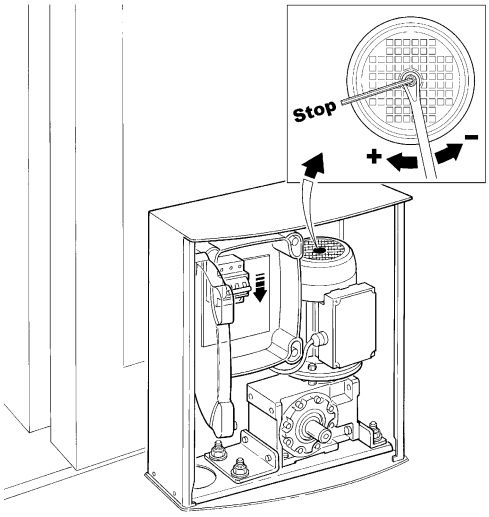
Il s'agit des phases les plus importantes dans la réalisation de l'automatisation afin de garantir la sécurité maximum. L'essai peut être utilisé également comme vérification périodique des dispositifs qui composent l'automatisme.

⚠ L'essai de toute l'installation doit être effectué par du personnel qualifié et expérimenté qui devra se charger d'établir les essais prévus en fonction des risques présents et de vérifier le respect de ce qui est prévu par les lois, les normes et réglementations et en particulier, toutes les conditions de la norme EN 12445 qui détermine les méthodes d'essai pour la vérification des automatismes pour portails.

5.1) Essai

Chaque élément de l'automatisme comme par exemple les bords sensibles, les photocellules, l'arrêt d'urgence, etc. demande une phase spécifique d'essai ; pour ces dispositifs, il faudra effectuer les procédures figurant dans les manuels d'instructions respectifs.
Pour l'essai de TUB3500 effectuer les opérations suivantes:

1. Vérifier que tout ce qui est prévu dans le présent manuel est rigoureusement respecté et en particulier dans le chapitre "1 Avertissements";
2. En utilisant les dispositifs de commande ou d'arrêt prévus (sélecteur à clé, boutons de commande ou émetteurs radio), effectuer des essais d'ouverture, de fermeture et d'arrêt du portail et vérifier que le comportement du portail correspond à ce qui est prévu.
3. Vérifier un par un le fonctionnement correct de tous les dispositifs de sécurité présents dans l'installation (photocellules, bords sensibles, arrêt d'urgence, etc.).
4. Si l'on n'a pas remédié aux situations de risque liées au mouvement du portail à travers la limitation de la force d'impact, il faut effectuer la mesure de la force d'impact suivant les prescriptions de la norme EN 12445.
5. Vérifier que l'espace d'arrêt du portail est de 2÷3 cm, en cas contraire régler le frein mécanique de la façon suivante (figure 8):
   a. Faire tourner l'écrou présent dans l'arbre moteur d'environ un demi-tour dans le sens des aiguilles d'une montre;
   b. Si un demi-tour ne suffit pas, visser encore un peu l'écrou;
   c. Faire attention à ne pas trop serrer l'écrou car il pourrait bloquer complètement le moteur électrique.



8

⚠ Attention: avant le réglage du frein mécanique, il faut absolument éteindre l'alimentation électrique en mettant sur "OFF" l'interrupteur magnétothermique présent dans la logique de commande.

5.2) Mise en service

La mise en service ne peut être faite que si toutes les phases d'essai de TUB3500 et des autres dispositifs présents ont été exécutées avec résultat positif.
La mise en service partielle ou dans des situations "provisoires" n'est pas autorisée.

1. Vérifier que tout ce qui est prévu dans le présent manuel est rigoureusement respecté et en particulier dans le chapitre "1 Avertissements";
2. Réaliser et conserver au moins 10 ans le fascicule technique de l'automatisation qui devra comprendre au moins : dessin d'ensemble de l'automatisation, schéma des connexions électriques, analyse des risques et solutions adoptées, déclaration de conformité du fabricant de tous les dispositifs utilisés (pour TUB3500, utiliser la Déclaration CE de conformité ci-jointe), exemplaire du mode d'emploi et du plan de maintenance de l'automatisme.
3. Appliquer sur le portail une plaquette contenant au moins les données suivantes: type d'automatisme, nom et adresse du constructeur (responsable de la "mise en service"), numéro de matricule, année de construction et marque "CE".
4. Fixer de manière permanente à proximité du portail une étiquette ou une plaque indiquant les opérations à effectuer pour le débrayage et la manœuvre manuelle.
5. Remplir et remettre au propriétaire la déclaration de conformité de l'automatisme.
6. Remplir et remettre au propriétaire le manuel d' "Instructions et recommandations pour l'utilisation de l'automatisme".
7. Réaliser et remettre au propriétaire le plan de maintenance de l'automatisme (qui doit regrouper toutes les prescriptions pour la maintenance de chaque dispositif).
8. Avant de mettre en service l'automatisme, informer le propriétaire, de manière adéquate et par écrit (par exemple dans le manuel d'instructions et d'avertissements pour l'utilisation de l'automatisme), sur les risques encore présents.

6) Maintenance et mise au rebut

Ce chapitre contient les informations pour la réalisation du plan de maintenance et la mise au rebut de TUB3500.

6.1) Maintenance

Pour maintenir un niveau de sécurité constant et pour garantir la durée maximum de tout l'automatisme, il faut effectuer une maintenance régulière.

⚠ **La maintenance doit être effectuée dans le plein respect des consignes de sécurité du présent manuel et suivant les prescriptions des lois et normes en vigueur.**

Si d'autres dispositifs sont présents, suivre ce qui est prévu dans le plan de maintenance respectif.

1. Pour TUB3500 il faut effectuer une maintenance programmée au maximum dans les 6 mois ou quand 10 000 manœuvres ont été effectuées depuis la dernière intervention de maintenance.
2. Couper toutes les sources d'alimentation électrique de l'automatisme.
3. Vérifier l'état de détérioration de tous les matériaux qui composent l'automatisme avec une attention particulière pour les phénomènes d'érosion ou d'oxydation des parties structurelles ; remplacer les parties qui ne donnent pas de garanties suffisantes.
4. Vérifier l'état d'usure des parties en mouvement : pignon, crémaillère et toutes les parties mobiles du portail, remplacer les parties usées.
5. Reconnecter les sources d'alimentation électrique et effectuer tous les essais et les contrôles prévus dans le paragraphe "5.1 Essai".

6.2) Mise au rebut

TUB3500 est constitué de différents types de matériaux dont certains peuvent être recyclés (acier, aluminium, plastique, câbles électriques), d'autres devront être mis au rebut.

⚠ **Certains composants électroniques pourraient contenir des substances polluantes, ne pas les abandonner dans la nature. Informez-vous sur les systèmes de recyclage ou de mise au rebut en respectant les normes locales en vigueur.**

1. Déconnecter l'alimentation électrique de l'automatisme.
2. Démonter tous les dispositifs et accessoires, suivant la procédure inverse à celle qui est décrite dans le chapitre 3 "Installation".
3. Séparer le plus possible les parties qui peuvent ou doivent être recyclées ou éliminées de manière différente, par exemple séparer les parties métalliques des parties en plastique, les cartes électroniques, etc.
4. Trier et confier les différents matériaux ainsi séparés à des sociétés spécialisées dans la récupération et le recyclage suivant les réglementations locales.!

7) Caractéristiques techniques

Dans le but d'améliorer ses produits, Nice S.p.a. se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis, en garantissant dans tous les cas le bon fonctionnement et le type d'utilisation prévus.
N.B.: toutes les caractéristiques techniques se réfèrent à la température de 20°C (±5°C)

Caractéristiques techniques: TUB3500

Typologie	Opérateur électromécanique autofreinant pour le mouvement automatique de portails coulissants pour usage industriel avec logique électronique de commande incorporée
Pignon	Z = 18; Module = 6; Pas = 18,8; Diamètre primitif = 108 mm
Couple maximum au démarrage	418 Nm; correspondant à la capacité de mettre en mouvement un portail dont la friction statique développe une charge résistante jusqu'à 7740 N
Couple nominal	190 Nm; correspondant à la capacité de mettre en mouvement un portail dont la friction dynamique développe une charge résistante jusqu'à 3520 N
Vitesse au couple nominal	0,167 m/s (10 m/min)
Fréquence maximum des cycles de fonctionnement	200 cycles/jour
Temps maximum de fonctionnement continu	30 minutes (la logique prévoit un temps de travail maximum de 120 secondes modifiables à 210 secondes).
Limites d'utilisation	Généralement, TUB3500 est en mesure d'automatiser des portails pesant jusqu'à 3500 kg et mesurant jusqu'à 30 m de long.
Alimentation	Triphasée 400 Vca +/-10 % ; 50 Hz.
Puissance maximum absorbée	550 W
Classe d'isolement	1 (la mise à la terre est nécessaire)
Température de fonctionnement	-20 °C ÷ 50 °C
Utilisation en atmosphère particulièrement acide ou saline ou potentiellement explosive	Non
Indice de protection	IP 44
Dimensions et poids	580x480x240; 60 Kg

Les autres caractéristiques techniques sont présentes dans les instructions de la logique A500

Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur TUB3500

Félicitations pour avoir choisi un produit Nice pour votre automatisation!
Nice S.p.A. produit des composants pour l'automatisme de portails, portes, volets roulants et stores : opérateurs, logiques de commande, radiocommandes, clignotants, photocellules et accessoires.
Nice n'utilise que des matériaux et des usinages de qualité et par vocation, elle recherche des solutions innovantes qui simplifient au maximum l'utilisation de ses appareils, très soignés sur le plan de la technique, de l'esthétique et de l'ergonomie: dans la vaste gamme Nice, votre installateur aura choisi sans aucun doute le produit le plus adapté à vos exigences.
Nice n'est toutefois pas le producteur de votre automatisme qui est en effet le résultat d'un travail d'analyse, évaluation, choix des matériaux et réalisation de l'installation, exécuté par votre installateur de confiance.
Chaque automatisme est unique et seul votre installateur possède l'expérience et la compétence professionnelle nécessaires pour réaliser une installation répondant à vos exigences, sûre et fiable dans le temps et surtout, exécutée dans les règles de l'art et conforme par conséquent aux normes en vigueur.
Une installation d'automatisation est une belle commodité ainsi qu'un système de sécurité valable; avec quelques attentions très simples, elle est destinée à durer dans le temps.
Même si l'automatisme en votre possession satisfait le niveau de sécurité requis par les normes, cela n'exclut pas la persistance d'un "risque résiduel", c'est-à-dire la possibilité de situations de danger dues généralement à une utilisation inconsciente, voire erronée. C'est la raison pour laquelle nous désirons vous donner quelques conseils sur les comportements à adopter pour éviter tout inconvénient:

- **Avant d'utiliser pour la première fois l'automatisme,** faites-vous expliquer par l'installateur l'origine des risques résiduels et consacrez quelques minutes à la lecture du manuel **d'instructions** et d'avertissements pour l'utilisateur qui vous est remis par l'installateur. Conservez le manuel pour pouvoir le consulter pour n'importe quel doute futur et remettez-le à tout nouveau propriétaire de l'automatisme.

- **Votre automatisme est un équipement qui exécute fidèlement vos commandes;** une utilisation inconsciente et incorrecte peut le rendre dangereux: ne commandez pas le mouvement de l'automatisme si des personnes, des animaux ou des objets se trouvent dans son rayon d'action.

- **Enfants:** une installation d'automatisation garantit un degré de sécurité élevé en empêchant avec ses systèmes de détection le mouvement en présence de personnes ou d'objets et en garantissant une activation toujours prévisible et sûre. Il est prudent toutefois d'éviter de laisser jouer les enfants à proximité de l'automatisme et pour éviter les activations involontaires, de ne pas laisser à leur portée les émetteurs qui commandent la manœuvre: **ce n'est pas un jeu !**

- **Anomalies:** si vous notez une anomalie quelconque dans le fonctionnement de l'automatisme, coupez l'alimentation électrique de l'installation et procédez au débrayage manuel. Ne tentez jamais de le réparer vous-même mais demandez l'intervention de votre installateur de confiance: dans l'intervalle, l'installation peut fonctionner comme un système non automatisé, après avoir débrayé l'opérateur suivant les indications données plus loin.

- **Maintenance:** comme toutes les machines, votre automatisme a besoin d'une maintenance périodique pour pouvoir fonctionner le plus longtemps possible et en toute sécurité. Établissez avec votre installateur un plan de maintenance périodique programmée; Nice conseille une intervention tous les 6 mois pour une utilisation domestique normale mais celle période peut varier en fonction de l'intensité d'utilisation. Toute intervention de contrôle, maintenance ou réparation doit être exécutée exclusivement par du personnel qualifié.

- Même si vous estimez en être capable, ne modifiez pas l'installation et les paramètres de programmation et de réglage de l'automatisme: la responsabilité en incombe à votre installateur.

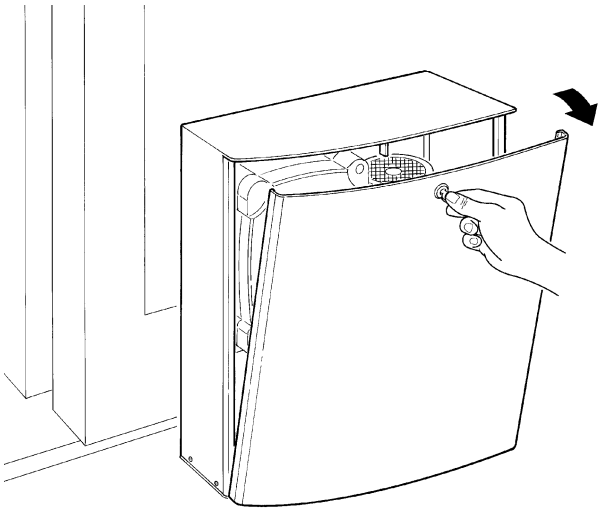
- L'essai de fonctionnement final, les maintenances périodiques et les éventuelles réparations doivent être documentés par la personne qui s'en charge et les documents doivent être conservés par le propriétaire de l'installation.

- **Mise au rebut.** À la fin de la vie de l'automatisme, assurez-vous que le démantèlement est effectué par du personnel qualifié et que les matériaux sont recyclés ou mis au rebut en respectant les normes locales en vigueur.

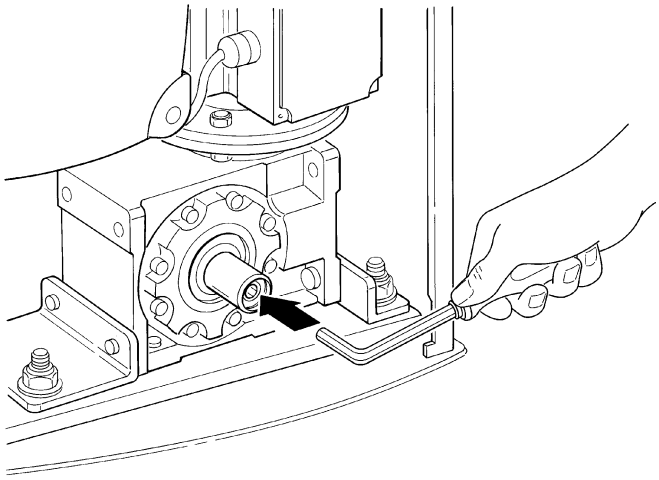
- **En cas de ruptures ou absence d'alimentation électrique.** En attendant l'intervention de votre installateur (ou le retour du courant si l'installation est dépourvue de batterie tampon), l'installation peut être actionnée comme n'importe quel autre système non automatisé. Pour cela, il faut effectuer le débrayage manuel: cette opération, qui est la seule pouvant être effectuée par l'utilisateur de l'automatisme, a fait l'objet d'une étude particulière de la part de Nice pour vous assurer toujours une utilisation extrêmement simple et aisée, sans aucun outil ou effort physique.

Débrayage et mouvement manuel: avant d'effectuer cette opération, faire **attention** au fait que le débrayage ne peut être fait que lorsque le portail est à l'arrêt.

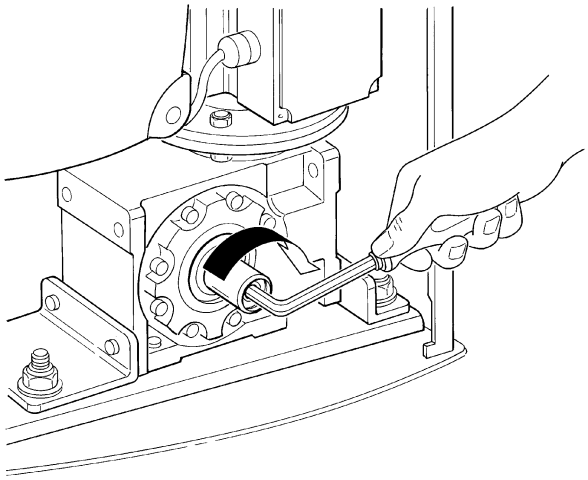
1. Ouvrir la porte de TUB3500 avec la clé fournie figure 9.
2. Prendre la clé à six pans et l'introduire dans l'arbre figure 10.
3. Visser **complètement** la vis à l'intérieur de l'arbre comme l'indique la figure 11.
4. Enlever la clé à six pans et refermer la porte de TUB3500.
5. Bouger manuellement le portail comme l'indique la figure 12.



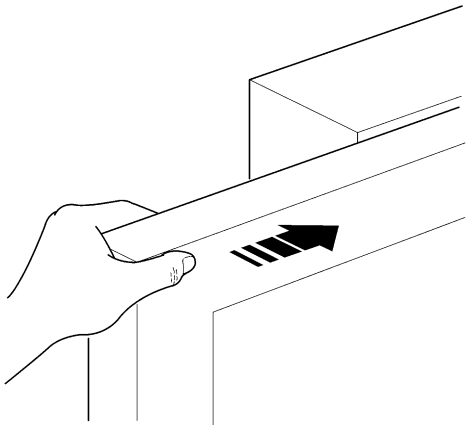
9



10



11



12

Pour bloquer: effectuer les mêmes opérations dans le sens contraire

En cas de panne, il faut faire réparer l'automatisme le plus vite possible.

Êtes-vous satisfait? Si vous désirez équiper votre maison d'un nouvel automatisme, adressez-vous au même installateur et à Nice. Vous serez sûr de bénéficier ainsi, en plus du conseil d'un spécialiste et des produits les plus évolués du marché, également du meilleur fonctionnement et de la compatibilité parfaite des différents automatismes installés. Nous vous remercions d'avoir lu ces recommandations et nous espérons que votre nouvelle installation vous donnera entière satisfaction: pour tout besoin présent ou futur, adressez-vous en toute confiance à votre installateur.

Tub

Inhaltsverzeichnis **S.**

1	Hinweise	32
2	Produktbeschreibung und Einsatz	33
2.1	Einsatzgrenzen	33
2.2	Typische Anlage	33
2.3	Kabelliste	34
3	Installation	34
3.1	Vorprüfungen	34
3.2	Befestigung des Toröffners	35
3.3	Installation der verschiedenen Vorrichtungen an der Steuerung.	36
3.4	Elektrische Anschlüsse	36
4	Überprüfung des Betriebs	36
4.1	Anschluss der Versorgung	36
4.2	Überprüfung des Drehsinns	36
4.3	Überprüfung der Torbewegung	36
5	Abnahme und Inbetriebsetzung	37
5.1	Abnahme	37
5.2	Inbetriebsetzung	37
6	Wartung und Entsorgung	38
6.1	Wartung	38
6.2	Entsorgung	38
7	Technische Merkmale	38
	Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners TUB3500	39

1) Hinweise

Die vorliegenden Anweisungen enthalten wichtige Sicherheitsinformationen für die Installation; vor der Installation alle Anweisungen lesen und dieses Handbuch auch für die Zukunft sorgfältig aufbewahren.
Unter Berücksichtigung der Gefahren, die bei Installation und Bedienung von TUB3500 auftreten können, muss die Installation für größte Sicherheit unter voller Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen erfolgen. In diesem Kapitel sind Hinweise allgemeiner Art gegeben; weitere wichtige Hinweise befinden sich in den Kapiteln “3.1 Vorprüfungen”; “5 Endprüfung und Inbetriebsetzung”.

⚠ **Nach der neuesten europäischen Gesetzgebung, gehört die Realisierung einer automatischen Tür oder eines automatischen Tors zu den Verordnungen der Richtlinie 98/37/CE (Maschinenrichtlinie) und insbesondere zu den Vorschriften: EN 12445; EN 12453 und EN 12635, die es erlauben, die vermutliche Konformität zu erklären.**

Weitere Auskünfte und Hinweise zur Analyse der Risiken und der Realisierung der Technischen Unterlagen stehen in www.niceforyou.com zur Verfügung.

- Die vorliegende Anleitung ist nur für technisches Personal bestimmt, das für die Installation qualifiziert ist. Mit Ausnahme der Anlage „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners TUB3500“, die der Installateur abtrennen muss, ist keine im vorliegenden Heft enthaltene Information als interessant für den Endbenutzer zu betrachten!
- Ein Gebrauch von TUB3500, der anders als in diesen Anweisungen vorgesehen ist, ist verboten; Ein unsachgemäßer Gebrauch kann Gefahren und Personen-oder Sachschäden verursachen.
- Vor der Installation ist die Risikoanalyse auszuführen, welche die Liste der wesentlichen Sicherheitsanforderungen, vorgesehen in Anlage I der Maschinenrichtlinie einschließen und die jeweiligen, angewendeten Lösungen angeben muss.

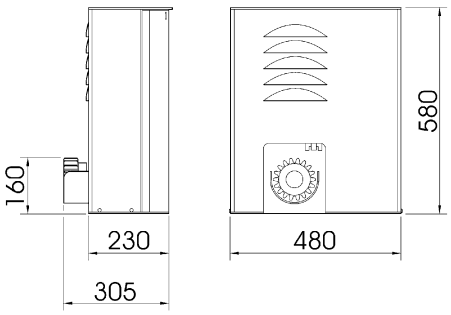
Es wird daran erinnert, dass die Risikoanalyse einer der Unterlagen ist, die Bestandteil der „Technischen Dokumentation“ der Automatisierung sind.

- Je nach Einsatzbedingungen und vorhandenen Gefahren prüfen, ob weitere Vorrichtungen und Materialien erforderlich sind, um die Automatisierung mit TUB3500 zu vervollständigen; berücksichtigt werden müssen zum Beispiel Aufprallgefahr, Quetsch- und Mitnehmgefahr usw. und sonstige Gefahren allgemein.

- Keine Änderungen an keinem Teil ausführen, falls nicht im vorliegenden Handbuch vorgesehen. Vorgänge dieser Art können nur Betriebsstörungen verursachen. NICE lehnt jegliche Haftung für Schäden aufgrund geänderter Produkte ab.
- Während Installation und Gebrauch vermeiden, dass Festteile oder Flüssigkeiten in die Steuerung und sonstige geöffnete Vorrichtungen eindringen können; wenden Sie sich ggf. an den NICE Kundendienst; der Gebrauch von TUB3500 in solchen Situationen kann Gefahren verursachen.
- Der Automatismus darf erst verwendet werden, nachdem die Inbetriebsetzung ausgeführt wurde, wie in Punkt “5 Endprüfung und Inbetriebsetzung“ vorgesehen.
- Das Verpackungsmaterial von TUB3500 muss unter voller Einhaltung der örtlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Wenden ein Defekt mit den im vorliegenden Handbuch gegebenen Infos nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich bitte an den NICE Kundendienst.
- Wenn Automatikschalter oder Sicherungen ausgelöst werden, muss vor ihrer Rückstellung der Defekt festgestellt und beseitigt werden.
- Vor dem Zugang zu den Klemmen im TUB3500 müssen alle Versorgungskreise abgetrennt werden, zum Beispiel mit dem magnetothermischen Schalter an der Steuerung.

2) Produktbeschreibung und Einsatz

TUB3500 ist ein Toröffner mit eingebauter Steuerung und mit Vorbereitung für die Installation der NICE Empfänger für große, industrielle Schiebetore.
Er funktioniert mit elektrischer Energie; bei Stromausfall kann der Toröffner mit einem speziellen Schlüssel entriegelt werden; danach kann man das Tor von Hand bewegen.



1

2.1) Einsatzgrenzen

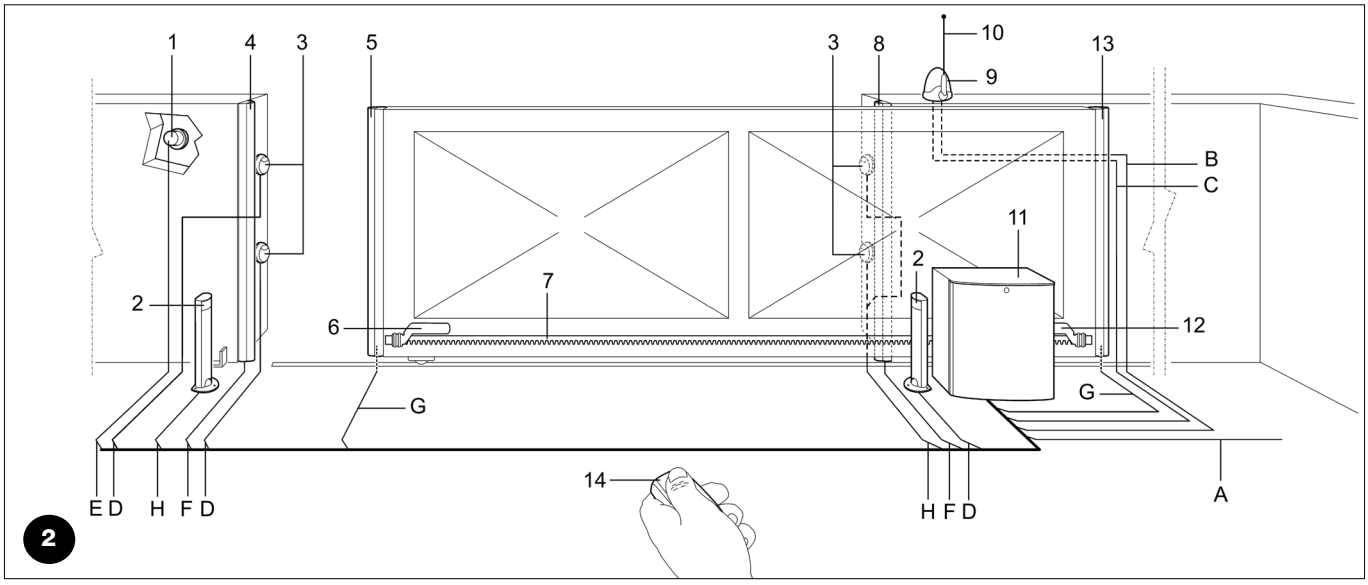
Die Leistungsdaten von TUB3500 sind in Kapitel “7 Technische Merkmale” angegeben; sie sind die einzigen Werte, die eine korrekte Bewertung seiner Eignung ermöglichen.
Gewöhnlich können mit TUB3500 Tore mit einem Gewicht bis 3500 kg oder einer Länge bis 30m automatisiert werden - siehe Tabelle Nr. 1.

Tabelle Nr. 1: Grenzwerte in Abhängigkeit von der Torlänge

Torlänge Meter	Max. Zyklen/Stunde
bis zu 5	30
5÷10	15
10÷15	10
15÷20	7
20÷25	6
25÷30	5

2.2) Typische Anlage

Die Abbildung zeigt die typische Automatisierungsanlage eines Schiebetors mit TUB3500.



2

1. Schlüsseltaster
2. Photozellen auf Standsäule
3. Photozellen FOTO
4. Feste Hauptleiste (Optional)
5. Bewegliche Hauptleiste
6. Endschalterbügel “Geöffnet”
7. Zahnstange
8. Feste Zweitleiste (Optional)
9. Blinkleuchte
10. Antenne
11. Motor
12. Endschalterbügel “Geschlossen”
13. Bewegliche Zweitleiste (Optional)
14. Funksender

2.3) Kabelliste

In Abbildung 2 Typische Anlage sind die Kabel für den Anschluss der verschiedenen Vorrichtungen angegeben; in Tabelle Nr. 2 sind die Merkmale der Kabel verzeichnet.

⚠ Die benutzten Kabel müssen für den Installationstyp geeignet sein; zum Beispiel wird ein Kabel des Typs H05VV-F für das Verlegen in Innenräumen oder des Typs H07RN-F für im Freien verlegte Kabel empfohlen.

Tabelle Nr. 2: Kabelliste

Anschluss	Kabeltyp	Zulässige Höchstlänge
A. Versorgungsleitung	Nr. 1 Kabel 4 x 1,5 mm²	30 m (1)
B. Blinkleuchte	Nr. 1 Kabel 2 x 1,5 mm²	20 m
C. Antenne	Nr. 1 Abschirmkabel RG58	(empfohlen: unter 5 m)
D. Photozellen TX	Nr. 1 Kabel 2 x 0,25 mm²	30 m (3)
E. Schlüsseltaster	Nr. 2 Kabel 2 x 0,25 mm²	50 m (2)
F. Feste Leisten	Nr. 1 Kabel 2 x 0,5 mm²	30 m (4) (6)
G. Bewegliche Leisten	Nr. 1 Kabel 2 x 0,5 mm²	30 m (4) (5) (6)
H. Photozellen RX	Nr. 2 Kabel 2 x 0,25 mm²	30 m (2) (3)

Anmerkung 1: wenn das Versorgungskabel länger als 30 ist, muss das Kabel einen größeren Querschnitt haben, z.B. 4x2,5mm² und eine Sicherheitserdung in der Nähe der Automatisierung ist erforderlich.

Anmerkung 2: die beiden Kabel 2x0,25mm² können mit nur einem Kabel 4x0,25mm² ersetzt werden.

Anmerkung 3: abgeschirmte Kabel im Fall einer Länge über 30 m benutzen, und das Geflecht nur auf der Seite der Steuerung erden.

Anmerkung 4: bei besonderen Anwendungen können mehrere Schaltleisten erforderlich sein. Siehe die Anleitungen für den empfohlenen Anschlusstyp, falls mehr als eine Schaltleiste vorhanden ist.

Anmerkung 5: für den Anschluss der beweglichen Leisten an Schiebetoren müssen spezielle Vorrichtungen verwendet werden, die eine Verbindung auch bei sich bewegendem Tor ermöglichen.

Anmerkung 6: die Anzahl an Leitern, die für den Anschluss der beweglichen oder festen Leisten notwendig sind, hängt von der benutzten Technik zur Gewährleistung der erforderlichen Sicherheitsklasse ab. Das Beispiel bezieht sich auf Leisten TCB65, die an Schnittstellen TCE angeschlossen sind.

3) Installation

⚠ Die Installation von TUB3500 darf nur von qualifizierten Technikern unter Einhaltung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen sowie der vorliegenden Anweisungen ausgeführt werden.

3.1) Vorprüfungen

Vor der Installation von TUB3500 sind folgende Kontrollen auszuführen:

- Prüfen, dass sich das gesamte benutzte Material in bestem Zustand befindet, für den Einsatzzweck geeignet und konform mit den Vorschriften ist.
- Prüfen, dass sich die Struktur des Tors zu einer Automatisierung eignet.
- Prüfen, dass das Torgewicht eine Höchstgrenze von 3500 kg Gewicht und 30 m Länge nicht überschreitet.
- Prüfen, dass das Tor in der gesamten Lauflänge und sowohl in Öffnung als auch in Schließung keine stärkeren Reibungsstellen aufweist.
- Prüfen, dass das Tor nicht entgleisen oder aus den Führungen treten kann
- Die Robustheit der mechanischen Überlaufanschläge prüfen und kontrollieren, dass keine Verformungen erfolgen, auch wenn das Tor stark auf einen Anschlag aufprallen sollte.
- Das Gleichgewicht des Tors überprüfen; es darf sich nicht bewegen, wenn es in beliebiger Stellung steht.
- Prüfen, dass der Befestigungsbereich des Toröffners nicht überschwemmt werden kann; den Toröffner eventuell vom Boden gehoben montieren.
- Prüfen, ob der Befestigungsbereich des Toröffners die Entriegelung sowie eine einfache und sichere Bewegung von Hand ermöglicht.;
- Prüfen, dass die verschiedenen Vorrichtungen in stoßgeschützten Zonen und auf ausreichend festen Oberflächen befestigt sind.
- Die Bestandteile des Automatismus dürfen nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht werden.
- TUB3500 nicht in der Nähe von Flammen oder Wärmequellen und/oder in explosionsgefährdeter und besonders säure- oder salzhaltiger Atmosphäre anbringen;
  TUB3500 könnte dadurch beschädigt werden und es können Betriebsstörungen oder Gefahren entstehen.
- Sollte eine Fußgängertür im Tor oder eine Tür im Bewegungsbereich des Tors vorhanden sein, ist sicher zu stellen, dass sie den normalen Torlauf nicht behindert; ggf. für ein geeignetes Verblockungssystem sorgen.
- Die Steuerung an einer Versorgungslinie mit Sicherheitserdung anschließen.
- Die Versorgungslinie muss durch eine geeignete magnetothermische Vorrichtung und durch Differentialschalter geschützt sein.

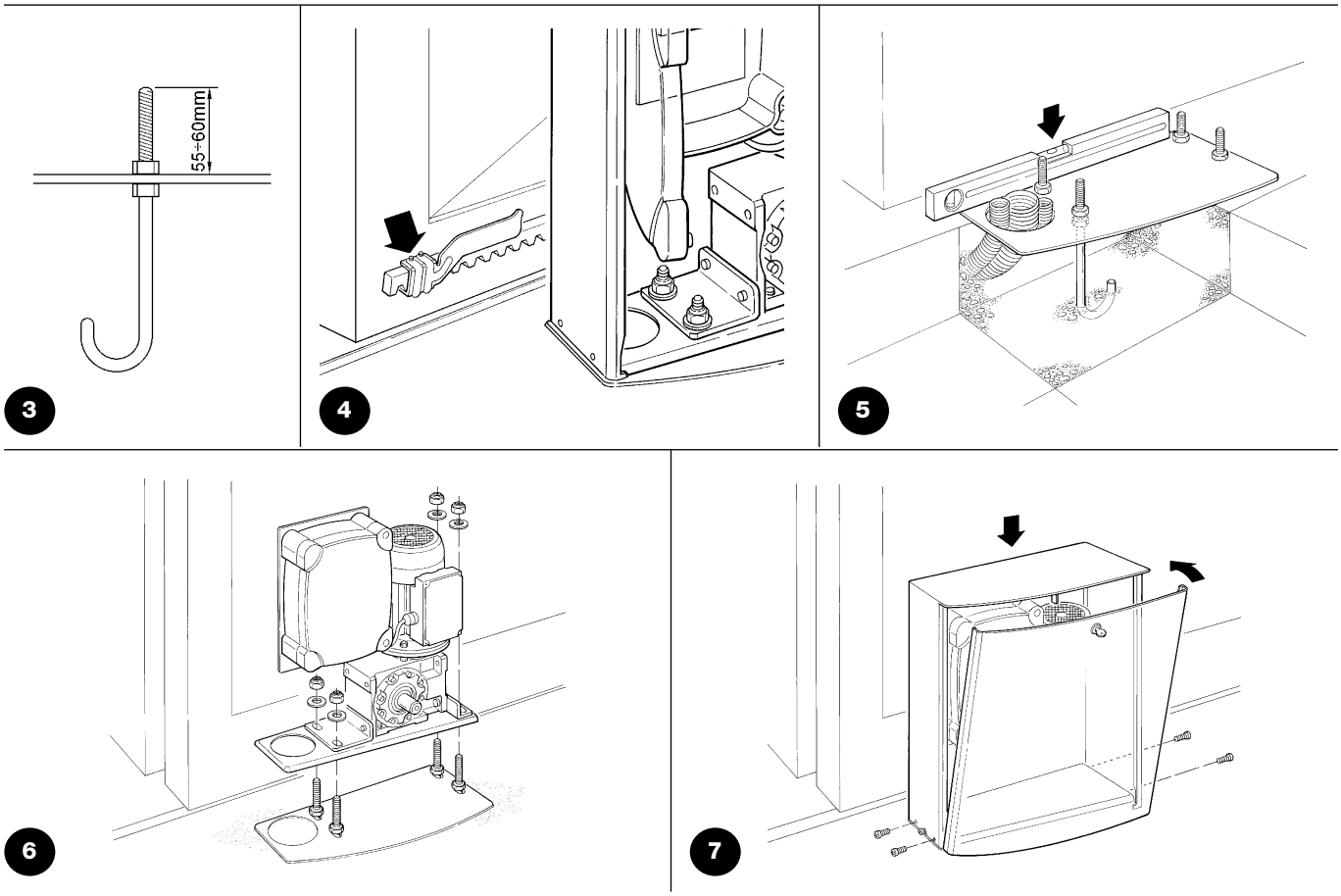
3.2) Befestigung des Toröffners

Falls die Befestigungsfläche bereits vorhanden ist, muss der Toröffner mit geeigneten Mitteln, zum Beispiel mit Spreizdübeln, auf der Oberfläche benutzt werden.

Andernfalls, um den Toröffner zu befestigen:

1. Eine Fundamentgrube geeigneter Größe ausgraben.
2. Ein oder mehrere Rohr zum Durchführen der elektrischen Kabel verlegen – siehe Abbildung 5.
3. Die 4 Spreizbeine auf die Fundamentplatte montieren, hierzu eine Mutter unter und eine über der Platte anbringen (siehe Abbildung 3), so dass der Gewindeteil so weit wie möglich aus der Platte herausragt.
4. Beton eingießen und die Fundamentplatte darin anbringen, bevor der Beton zu trocknen beginnt; prüfen, dass sie parallel zum Tor und bestens nivelliert ist – siehe Abb. 5. Warten, bis der Beton ganz getrocknet ist.
5. Das Gehäuse vom Toröffner abnehmen, hierzu die in Abbildung 7 gezeigten Arbeiten umgekehrt ausführen.
6. Den Toröffner auf die Fundamentplatte legen und vollkommen parallel zum Tor anbringen, dann den Toröffner mit den 4 Muttern und den mitgelieferten Unterlegscheiben fest an den 4 Spreizbeinen befestigen – siehe Abbildung 6.
7. Das Ritzel entriegeln, wie in Par. “Entriegelung und manuelle Bewegung” in Kapitel “Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners TUB3500” beschrieben.
8. Das Tor ganz öffnen, das erste Teil der Zahnstange auf das Ritzel legen und prüfen, dass der Zahnstangenanfang mit dem Toranfang übereinstimmt. Prüfen, dass zwischen Ritzel und Zahnstange ein Spiel von 2÷3 mm ist, dann die Zahnstange mit geeigneten Mitteln am Tor befestigen.
9. Das Tor gleiten lassen und zur Befestigung der restlichen Zahnstangenteile immer auf das Ritzel Bezug nehmen.
10. Das letzte überschüssige Zahnstangenteil wegschneiden.
11. Das Tor mehrmals in Öffnung und Schließung bewegen und prüfen, dass die Zahnstange gefluchtet auf dem Ritzel gleitet; die maximale Abweichung darf 10-15 mm betragen und in der gesamten Länge muss zwischen Ritzel und Zahnstange ein Spiel von 2-3mm vorhanden sein.
12. Die Endschalterbügel in “Öffnung” und “Schließung” mit den jeweiligen Stiftschrauben an den Zahnstangenenden befestigen – siehe Abbildung 4. Das Tor wird sich noch 2-3 cm bewegen, nachdem die Endschalter ausgelöst sind, daher die Endschalterbügel in entsprechendem Abstand von den mechanischen Anschlägen anbringen.
13. Den in Punkt 7 beschriebenen Vorgang umgekehrt ausführen und das Ritzel blockieren.
14. Das Gehäuse am TUB3500 wie in Abb. 7 gezeigt befestigen und sicher stellen, dass sich der kleine Endschalterhebel über dem Ritzel frei bewegen kann.
15. Die Tür des Toröffners schließen und sicher stellen, dass der Sicherheitsmikroschalter rechts neben dem E-Motor aktiviert wird.

⚠ Es ist wichtig, dass zwischen Zahnstange und Ritzel ein Spiel von 2÷3 mm ist, damit das Torgewicht nicht auf dem Toröffner liegen kann.



3.3) Installation der verschiedenen Vorrichtungen an der Steuerung.

Alle Vorrichtungen nach den jeweiligen Anweisungen installieren. In der Anleitung "mindyA500" überprüfen, welche Vorrichtungen an TUB3500 angeschlossen werden können.

3.4) Elektrische Anschlüsse

⚠ Alle elektrischen Anschlüsse müssen ohne Spannung zur Anlage und nur von qualifizierten und erfahrenen Technikern, die im Besitz der verlangten Requisiten sind, sowie unter Einhaltung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen ausgeführt werden.

1. Zum Öffnen der Tür der Steuerung und für den Zugang zur elektronischen Steuerkarte von TUB3500 müssen die 2 gelben Plastikschrauben entfernt werden.
2. Die Kabeldurchführungen unter der Steuerung entsprechend zuschneiden und alle elektrischen Kabel durchführen.
3. Alle Kabel mit ein paar Kabelschellen blockieren.
4. Bei der Durchführung der elektrischen Anschlüsse die Anweisungen der Steuerung in der Anleitung "mindyA500" genau befolgen.

4) Überprüfung des Betriebs

Bevor man die Überprüfung und Inbetriebnahme der Automatisierung beginnt, sollte das Tor auf ca. halben Lauf gebracht werden, damit es sich sowohl in Öffnung als auch in Schließung bewegen kann.

4.1) Anschluss der Versorgung

⚠ Der Anschluss der Stromversorgung an TUB3500 muss von qualifizierten und erfahrenen Technikern, die im Besitz der verlangten Requisiten sind, sowie unter voller Einhaltung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen ausgeführt werden.

- Sobald der magnetothermische Schalter am Schaltkasten betätigt und TUB3500 mit Strom versorgt wird, muss die OK-Led in der Mitte der Steuerung zu blinken beginnen und die Led des Eingangs Foto aufleuchten.
- Nun den Mikroschalterhebel rechts neben dem E-Motor drücken: auch die Leds ALT und jene der Endschalter FCA und FCC müssen aufleuchten.
- Sollte all dies nicht der Fall sein, muss die Versorgung zur Steuerung unverzüglich ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren.
- Weitere nützliche Auskünfte über die Fehlersuche und die Diagnose befinden sich in der Anleitung der Steuerung "mindyA500".

4.2) Überprüfung des Drehsinns

Bei einer Drehstromversorgung des Motors hängt der Drehsinn des Motors vom Anschluss der 3 Versorgungsphasen ab, daher kann nicht vorher gesagt werden, ob sich der Motor wie gewünscht drehen wird und die Endschalter in der gewünschten Bewegungsrichtung eingreifen werden.

Zur Einstellung des Drehsinns sind folgende Überprüfungen nach dem hier unten beschriebenen Verfahren auszuführen.

a. Überprüfung des Motordrehsinns:

Das Tor auf Laufhälfte positionieren, dann einen Steuerbefehl zum Eingang Öffnet der Steuerung A500 (Klemme Nr. 20) geben und prüfen, ob das Tor effektiv eine Bewegung in Öffnung ausführt. Falls die Richtung wie gewünscht ist, auf den nächsten Punkt übergehen, andernfalls unverzüglich die Versorgung zur Steuerung abschalten und den Anschluss der Kabel an den Klemmen Nr. 3 und 4 des Klemmenbretts von A500 umkehren, dann den Motordrehsinn erneut überprüfen.

b. Überprüfung der Auslösung der Endschalter:

Während der Öffnungsbewegung des Tors, bevor es ganz geöffnet ist, die Auslösung des Endschalters in der gewünschten Richtung prüfen bzw. prüfen ob die Bewegung gestoppt wird. Sollte dies nicht der Fall sein, unverzüglich die Versorgung zur Steuerung abschalten und den Anschluss der Kabel an den Klemmen Nr. 10 und 12 des Klemmenbretts von A500 umkehren, dann die Überprüfung der Auslösung der Endschalter wiederholen.

4.3) Überprüfung der Torbewegung

Nachdem die Endschalterbügel (Abbildung 4) korrekt an der Zahnstange befestigt wurden, ein paar Bewegungen ausführen, um zu prüfen, ob sich das Tor korrekt bewegt.

1. Den Befehl für eine Öffnung geben:

a. prüfen, dass sich das Tor mit gleichbleibender Geschwindigkeit öffnet;

b. prüfen, dass der Endschalterbügel (Abbildung 4) den Mikroschalter betätigt und das Tor mit einer weiteren Bewegung von 2-3 cm stoppt (Achtung: bei heißem Wetter könnte die Anhaltezeit des Tors länger sein).

c. Nachdem das Tor angehalten hat, prüfen, ob es sich in einem Abstand von 4-5 cm von seinem Endanschlag befindet.

2. Den Befehl für eine Schließung geben: wie Punkt 1.

3. Sollte der Anhalteraum des Tors über 2-3 cm sein, muss die mechanische Bremse eingestellt werden, wie in Par. "5.1 Abnahme" angegeben.

4. Mehrere Öffnungs- und Schließbewegungen ausführen, um eventuelle Montage- und Einstellfehler oder sonstige Störungen wie zum Beispiel stärkere Reibungen festzustellen.

5. Prüfen, dass Toröffner TUB3500, Zahnstange und Endschalterbügel auch bei plötzlichem Anfahren und Anhalten des Tors gut und stabil befestigt und widerstandsfähig sind.

5) Abnahme und Inbetriebsetzung

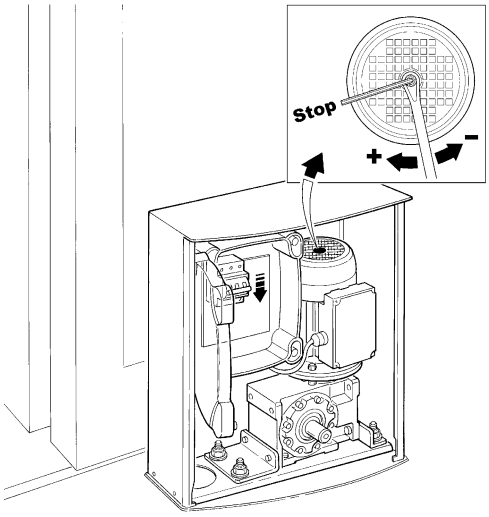
Um höchste Sicherheit zu gewährleisten, sind dies die wichtigsten Schritte bei der Realisierung der Automatisierung. Die Abnahme kann auch als regelmäßige Überprüfungen der Bestandteile des Automatismus verwendet werden.

⚠ Die Abnahme der gesamten Anlage muss von erfahrenem Fachpersonal ausgeführt werden, das die erforderlichen Tests je nach vorhandenem Risiko auszuführen und die Einhaltung des von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen Vorgesehenen zu überprüfen hat, insbesondere was alle Anforderungen der Norm EN12445 betrifft, die Testmethoden zur Überprüfung von Torautomatismen festlegt.

5.1) Abnahme

Für jedes einzelne Element des Automatismus wie zum Beispiel Schaltleisten, Photozellen, Notstops usw. ist eine spezielle Abnahmephase erforderlich; für diese Vorrichtungen sind die Verfahren in den jeweiligen Anleitungen auszuführen. Für die Abnahme von TUB3500 ist folgende Arbeitssequenz durchzuführen:

1. Prüfen, dass alles in der vorliegenden Anleitung Angegebene, insbesondere das in Kapitel “1 Hinweise” Beschriebene genauestens befolgt worden ist.
2. Das Öffnen, Schließen und Anhalten des Tors mit Hilfe der vorgesehenen Steuer- oder Stoppvorrichtungen (Schlüsseltaster, Steuertasten oder Funksender) testen und prüfen, ob das Verhalten wie vorgesehen ist.
3. Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage (Photozellen, Schaltleisten, Notstopp usw.) einzeln und nacheinander überprüfen.
4. Falls die Gefahren aufgrund der Bewegung mittels Aufprallkraftbegrenzung geschützt worden sind, muss die Kraft nach den Vorschriften der Norm EN 12445 gemessen werden.
5. Prüfen, dass der Anhalteraum des Tors über 2-3 cm beträgt, andernfalls die mechanische Bremse wie folgt einstellen (Abbildung 8):
   a. die Mutter an der Motorwelle im Uhrzeigersinn ca. eine halbe Umdrehung drehen;
   b. Die Mutter etwas mehr anschrauben, falls eine halbe Umdrehung nicht genügen sollte;
   c. Die Mutter nicht zu fest anziehen, da sich der E-Motor vollkommen blockieren könnte.



8

⚠ Achtung: vor der Einstellung der mechanischen Bremse unbedingt die Stromversorgung ausschalten, indem der magnetothermische Schalter an der Steuerung auf “OFF” gestellt wird.

5.2) Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung darf erst erfolgen, nachdem alle Abnahmeschritte von TUB3500 und der anderen vorhandenen Vorrichtungen erfolgreich ausgeführt wurden.

Eine teilweise oder provisorische Inbetriebsetzung ist untersagt.

1. Die technischen Unterlagen der Automatisierung verfassen und mindestens 10 Jahre lang aufbewahren. Sie müssen mindestens enthalten: Gesamtzeichnung der Automatisierung, Schaltplan, Risikoanalyse und angewendete Lösungen, Konformitätserklärung des Herstellers für alle installierten Vorrichtungen (für TUB3500 die anliegenden CE-Konformitätserklärung verwenden); Kopie der Bedienungsanweisungen und des Wartungsplans der Automatisierung.
2. Ein Schild mit mindestens folgenden Daten am Tor anbringen: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der “Inbetriebsetzung”), Seriennummer, Baujahr und CE-Markierung.
3. In Tornähe bleibend ein Etikett oder ein Schild anbringen, auf dem die Vorgänge für die Entriegelung und die manuelle Bewegung angegeben sind.
4. Die Konformitätserklärung der Automatisierung verfassen und dem Inhaber aushändigen.
5. Die Anleitung „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer der Automatisierung“ verfassen und dem Inhaber aushändigen.
6. Den Wartungsplan der Automatisierung verfassen und dem Inhaber aushändigen (der alle Wartungsanweisungen der einzelnen Vorrichtungen sammeln und aufbewahren muss).
7. Den Inhaber über die noch vorhandenen Gefahren und Risiken informieren (in schriftlicher Form, zum Beispiel in der Anleitung „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer der Automatisierung“, bevor der Automatismus in Betrieb gesetzt wird.

D

6) Wartung und Entsorgung

In diesem Kapitel sind die Informationen zur Durchführung des Wartungsplanes und für die Entsorgung von TUB3500 angegeben.

6.1) Wartung

Damit das Sicherheitsniveau konstant bleibt und die maximale Dauer der ganzen Automatisierung gewährleistet werden kann, ist eine regelmäßige Wartung erforderlich.

⚠ **Die Wartung muss unter genauester Einhaltung der Sicherheitsvorschriften in der vorliegenden Anleitung und nach den gültigen Gesetzen und Vorschriften durchgeführt werden.**

Was die anderen Vorrichtungen (nicht TUB3500) betrifft, ist der jeweilige Wartungsplan zu befolgen.

1. Für TUB3500 ist eine programmierte Wartung maximal alle 6 Monate oder 10.000 Bewegungen nach der vorherigen Wartung erforderlich.
2. Alle eventuellen elektrischen Versorgungsquellen abtrennen.
3. Den Verschleiß aller Materialien der Automatisierung überprüfen, insbesondere was Erosionen oder Roststellen an den strukturellen Teilen betrifft; Teile, die keine ausreichende Garantie geben, müssen ersetzt werden.
4. Den Verschleiß der sich bewegenden Teile überprüfen, wie Ritzel, Zahnstange und alle Teile des Tors; abgenutzte Teile müssen ersetzt werden.
5. Die elektrischen Versorgungsquellen wieder anschließen und die Überprüfungen in Paragraph “5.1 Abnahme” ausführen.

6.2) Entsorgung

TUB3500 besteht aus verschiedenen Stoffen, von denen einige recycled werden können, andere müssen hingegen entsorgt werden.

⚠ **Einige elektronische Komponenten könnten Schadstoffe enthalten: nicht in die Umwelt geben.**
Informieren Sie sich über die Recycling- oder Entsorgungssysteme und halten Sie sich an die örtlich gültigen Vorschriften.

1. Die elektrische Versorgung vom Automatismus abtrennen.
2. Alle Vorrichtungen und Zubehörteile abmontieren, hierzu das Verfahren in Kapitel “3 Installation” umgekehrt ausführen.
3. Soweit möglich die Teile, die verschiedenartig recycled oder entsorgt werden können bzw. müssen, wie z.B. Plastikteile, elektronische Steuerkarten usw. voneinander trennen
4. Sortieren und die so getrennten Werkstoffe örtlichen Wiederverwertungs- und Entsorgungsstellen anvertrauen.

7) Technische Merkmale

Für eine Verbesserung der Produkte behält sich NICE S.p.a. das Recht vor, die technischen Merkmale jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber vorgesehene Funktionalitäten und Einsätze erhalten bleiben.
Alle technischen Merkmale beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C (±5°C)

Technische Merkmale: TUB3500

Typik	Elektromechanischer Toröffner selbstbremsend komplett mit elektronischer Steuerung für die automatische Bewegung industrieller Schiebetore
Ritzel	Z= 18; Modul=6; Teilung=18.8; Teilkreisdurchmesser=108mm
Max. Anlaufdrehmoment	418Nm; entspricht der Fähigkeit, ein Tor in Bewegung zu setzen, dessen statische Reibung eine Widerstandslast bis zu 7740N entwickelt
Nenndrehmoment	190Nm; entspricht der Fähigkeit, ein Tor in Bewegung zu halten, dessen dynamische Reibung eine Widerstandslast bis zu 3520N entwickelt
Geschwindigkeit bei Drehmoment	0.167m/s (10m/Min.)
Max. Häufigkeit der Betriebszyklen	200 Zyklen/Tag
Dauerbetriebszeit	30 Minuten (die Steuerung sieht eine max. Arbeitszeit von 120 Sekunden vor, die auf 210 Sekunden geändert werden kann).
Einsatzgrenzen	Gewöhnlich können mit TUB3500 Tore mit einem Gewicht bis 3500 kg und einer Länge bis 30 m automatisiert werden.
Versorgung	Dreiphasig 400Vac +/-10%; 50Hz.
Max. Leistungsaufnahme	550 W
Isolationsklasse	1 (eine Sicherheitserdung ist erforderlich)
Betriebstemperatur	-20°C ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung	Nein
Schutzart	IP 44
Abmessungen und Gewicht	580X480X240; 60Kg

Weitere technische Merkmale befinden sich in der Anleitung der Steuerung A500.

Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners TUB3500

Wir gratulieren Ihnen zur Wahl eines Nice Produktes für Ihre Automatisierung!
Nice S.p.A. stellt Bestandteile für die Automatisierung von Türen und Toren, Rollladen und Markisen her: Getriebemotoren, Steuerungen,
Funksteuerungen, Blinkleuchten, Photozellen und Zubehör.
Nice verwendet ausschließlich Werkstoffe und Verarbeitungen hochstehender Qualität und ist aufgrund der Nice Betriebsphilosophie immer auf der Suche nach innovativen Lösungen, um die Verwendung der Nice Apparaturen, vom technischen, ästhetischen und ergonomischen Standpunkt her besonders gepflegt, zu erleichtern: Ihr Installateur wird bestimmt das richtige Produkt in der großen Nice Palette für Sie ausgewählt haben.
Nice ist jedoch nicht der Hersteller Ihrer Automatisierung, die das Ergebnis von Analysen, Bewertungen, Auswahl der Materialien und der Durchführung der Anlage durch Ihren Vertrauensinstallateur ist.
Jede Automatisierung ist einzigartig, und nur Ihr Installateur besitzt die Erfahrung und Professionalität, die notwendig sind, um eine Anlage nach Ihrem Bedarf auszuführen, die sicher und dauerhaft zuverlässig und vor allem fachgerecht ist bzw. den gültigen Vorschriften entspricht.
Eine Automatisierungsanlage ist etwas sehr bequemes, aber auch ein wertvolles Sicherheitssystem und dauert mit nur wenigen Eingriffen bestimmt jahrelang.
Auch wenn Ihre Automatisierung den von den Vorschriften geforderten Sicherheitsniveaus entspricht, schließt dies das Vorhandensein von "Restrisiken" nicht aus, womit die Möglichkeit gemeint ist, dass gewöhnlich aufgrund eines verantwortungslosen oder falschen Gebrauchs Gefahren erzeugt werden können; wir möchten Ihnen deshalb ein paar Ratschläge geben, wie Sie sich verhalten sollten, um allen Unannehmlichkeiten aus dem Weg zu gehen:

- **Bevor Sie die Automatisierung zum ersten Mal verwenden,** lassen Sie sich von Ihrem Installateur erklären, wie Restrisiken entstehen können, und widmen Sie dem Lesen der **Anweisungen und Hinweise für den Benutzer**, die Ihnen Ihr Installateur aushändigen wird, ein paar Minuten. Bewahren Sie die Anleitung für zukünftige Zweifelsfälle auf und übergeben Sie diese ggf. einem neuen Besitzer der Automatisierung.

- **Ihre Automatisierung ist eine Maschine, die Ihre Befehle getreu durchführt;** ein verantwortungsloser und unsachgemäßer Gebrauch kann gefährlich werden: verursachen Sie keine Bewegung der Automatisierung, wenn sich Personen, Tiere oder Gegenstände in ihrem Aktionskreis befinden.

- **Kinder:** eine Automatisierungsanlage gewährleistet einen hohen Sicherheitsgrad und verhindert mit ihren Schutzsystemen, dass sie sich bei Anwesenheit von Personen und Gegenständen bewegt, und gewährleistet eine immer vorhersehbare und sichere Aktivierung. Als Vorsichtsmaßnahme sollte man aber Kindern verbieten, in der Nähe der Automatisierung zu spielen, und man sollte die Fernbedienungen nicht in der Reichweite von Kindern lassen: **es handelt sich nicht um ein Spiel!**

- **Störungen.** Schalten Sie die Stromversorgung zur Anlage ab, sobald Sie ein ungewöhnliches Verhalten der Automatisierung bemerken, und führen Sie die manuelle Entriegelung aus. Versuchen Sie nie, selbst Reparaturen auszuführen, sondern fordern Sie den Eingriff Ihres Vertrauensinstallateurs an: in der Zwischenzeit, nachdem Sie den Getriebemotor wie weiter vorne beschrieben entriegelt haben, kann die Anlage wie eine nicht automatisierte Vorrichtung funktionieren.

- **Wartung.** Wie jede Maschine benötigt auch Ihre Automatisierung eine regelmäßige Wartung, damit sie so lange wie möglich und in voller Sicherheit funktionieren kann. Vereinbaren Sie mit Ihrem Installateur einen programmierten Wartungsplan. Nice empfiehlt eine programmierte Wartung alle sechs Monate bei Normalgebrauch für den Haushalt, dieser Zeitraum kann aber je nachdem, wie häufig die Anlage benutzt wird, unterschiedlich sein. Arbeiten wie Wartung, Kontrollen und Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

- Auch wenn Sie meinen, dass Sie wissen, wie das gemacht wird, ändern Sie die Anlage und die programmierten Parameter sowie die Einstellungen der Automatisierung nicht: diese Verantwortung steht Ihrem Installateur zu.

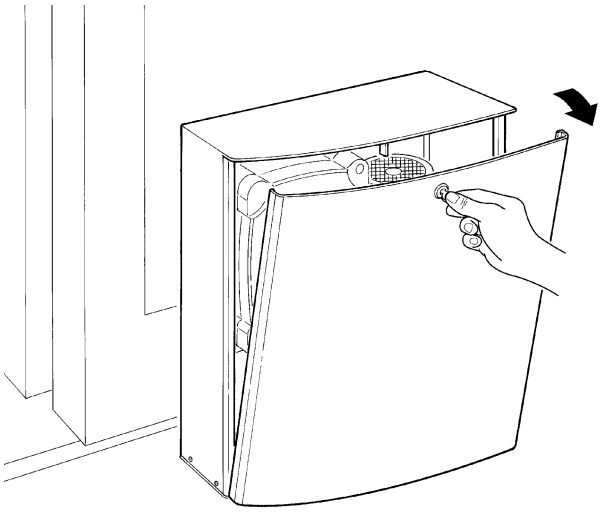
- Die Endabnahme, die periodischen Wartungen und eventuelle Reparaturen müssen von dem, der diese Arbeiten ausführt, belegt sein, und diese Belege müssen vom Besitzer der Anlage aufbewahrt werden.

- **Entsorgung.** Versichern Sie sich, dass die Entsorgung am Ende der Lebensdauer Ihrer Automatisierung von Fachpersonal gemacht wird und dass die Materialien nach den örtlich gültigen Vorschriften recycled oder entsorgt werden.

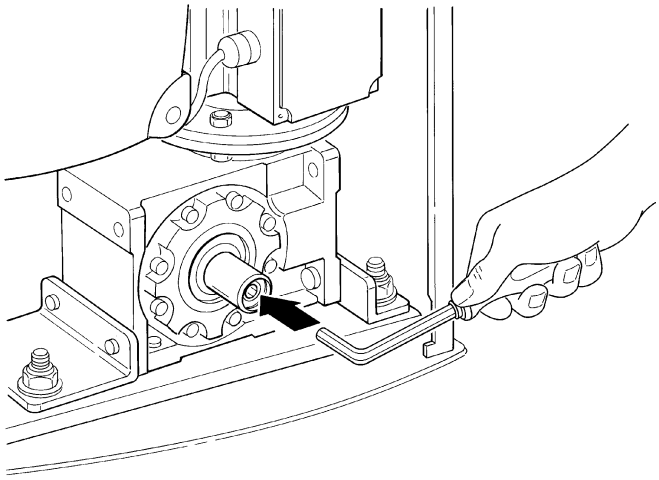
- **Im Falle von Defekten oder bei Stromausfall.** Solange Sie auf Ihren Installateur (oder bis der Strom wieder vorhanden ist, falls Ihre Anlage keine Pufferbatterie hat) warten, kann die Anlage wie eine beliebige nicht automatisierte Öffnungsvorrichtung betätigt werden. Dazu muss die manuelle Entriegelung ausgeführt werden. Dieser Vorgang, der einzige, den der Benutzer der Automatisierung ausführen kann, wurde mit besonderer Aufmerksamkeit von Nice behandelt, damit Sie diese Vorrichtung immer mit größter Einfachheit, ohne Werkzeug und ohne körperliche Anstrengungen betätigen können.

Entriegelung und manuelle Bewegung Achtung: die Entriegelung kann und darf nur bei stehendem Tor ausgeführt werden.

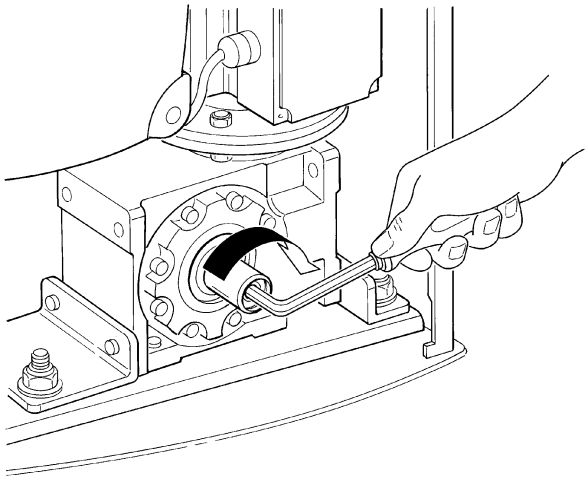
1. Die Tür von TUB3500 mit dem mitgelieferten Schlüssel öffnen – siehe Abbildung 9.
2. Den Sechskantschlüssel in die Welle stecken – Abbildung 10.
3. Die Schraube **ganz** in die Welle schrauben – siehe Abbildung 11.
4. Den Sechskantschlüssel herausziehen und die Tür von TUB3500 schließen..
5. Das Tor von Hand bewegen – siehe Abbildung 12.



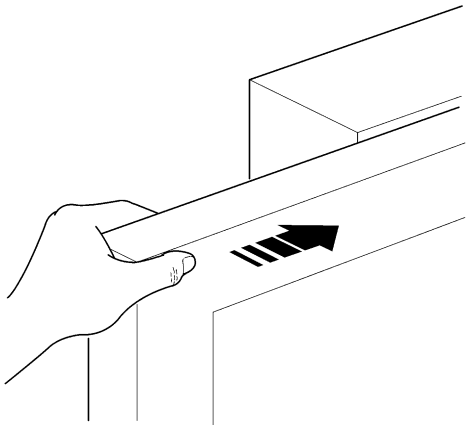
9



10



11



12

Zum Verriegeln, die Vorgänge umgekehrt ausführen.

Einen defekten Automatismus so schnell wie möglich reparieren lassen.

Sind Sie zufrieden? Wenn Sie eine neue Automatisierung für Ihr Haus wollen und sich an denselben Installateur und an Nice wenden, werden Sie sich die Beratung eines Fachmanns und die fortgeschrittensten Produkte auf dem Markt, aber auch den besten Betrieb und die größte Verträglichkeit zwischen den Automatisierungen zusichern.
Wir danken Ihnen, dass Sie diese Ratschläge gelesen haben, und wünschen Ihnen größte Zufriedenheit mit Ihrer neuen Anlage: wenden Sie sich für gegenwärtige oder zukünftige Bedarfsfälle vertrauensvoll an Ihren Installateur.

Tub

Índice: **pág.**

1	Advertencias	42
2	Descripción del producto y uso previsto	43
2.1	Límites de utilización	43
2.2	Instalación típica	43
2.3	Lista de los cables	44
3	Instalación	44
3.1	Controles preliminares	44
3.2	Fijación del motorreductor	45
3.3	Instalación de los diferentes dispositivos en la central	46
3.4	Conexiones eléctricas	46
4	Control del funcionamiento	46
4.1	Conexión de la alimentación	46
4.2	Control de la dirección	46
4.3	Control del movimiento de la puerta	46
5	Ensayo y puesta en servicio	47
5.1	Ensayo	47
5.2	Puesta en servicio	47
6	Mantenimiento y desguace	48
6.1	Mantenimiento	48
6.2	Desguace	48
7	Características técnicas	48
	Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor TUB3500	49

1) Advertencias

Este manual de instrucciones contiene informaciones importantes en materia de seguridad para la instalación; es necesario leer detenidamente todas las instrucciones antes de comenzar la instalación. Conserve este manual en buenas condiciones para su consultación posterior.

Considerando las situaciones de peligro que pueden generarse durante la instalación y el uso de TUB3500 es oportuno que también la instalación sea realizada respetando plenamente las leyes, normas y reglamentos. En este capítulo se indicarán las advertencias de tipo general; otras advertencias importantes están presentes en los capítulos “3.1 Controles preliminares” y “5 Ensayo y puesta en servicio”.

⚠ **Según la legislación europea más reciente, la realización de una puerta o cancela automática entra en el ámbito de las disposiciones de la Directiva 98/37/CE (Directiva de Máquinas) y, en particular, de las normas: EN 12445; EN 12453 y EN 12635 que permiten declaran la presunción de conformidad.**

Más informaciones, directrices para el análisis de los riesgos y para la realización del Expediente Técnico están disponibles en:“www.niceforyou.com”.

- Este manual está destinado exclusivamente a personal técnico cualificado para la instalación. Salvo el anexo específico que el instalador se encargará de separar, “Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor TUB3500”, ninguna de las informaciones aquí incluidas puede ser de interés para el usuario final.
- Está prohibido utilizar el TUB3500 con una finalidad diferente de aquella dispuesta en estas instrucciones; un uso inadecuado puede causar peligros o daños a las personas o bienes.
- Antes de comenzar la instalación es oportuno efectuar un análisis de los riesgos que incluya la lista de los requisitos esenciales de seguridad previstos en el anexo I de la Directiva de Máquinas, indicando las soluciones correspondientes adoptadas.

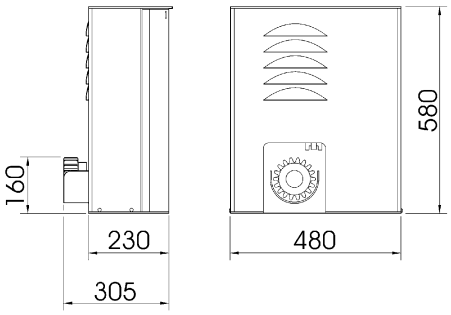
Recuérdese que el análisis de los riesgos es uno de los documentos que forman el "expediente técnico" del automatismo.

- Compruebe si es necesario incorporar otros dispositivos que puedan servir para completar el automatismo con TUB3500 según la situación de empleo específica y los peligros presentes: por ejemplo, deben considerarse los peligros de impacto, aplastamiento, corte, arrastre, etc. y otros peligros en general.

- No modifique ninguna parte salvo que esté previsto en estas instrucciones; los trabajos de este tipo pueden causar solamente desperfectos; NICE no es responsable de los daños que deriven de productos modificados.
- Durante la instalación y el uso procure que no puedan entrar elementos sólidos o líquidos dentro de la central o de otros dispositivos abiertos; de ser oportuno, diríjase al servicio de asistencia NICE; el uso de TUB3500 en situaciones análogas puede originar peligros.
- El automatismo no puede utilizarse antes de haberlo puesto en servicio tal como especificado en el capítulo “5 Ensayo y puesta en servicio”.
- El material de embalaje de TUB3500 debe eliminarse respetando la normativa local.
- Si el desperfecto no pudiera resolverse utilizando las informaciones indicadas en este manual, diríjase al servicio de asistencia NICE.
- Si se desconectaran los interruptores automáticos o los fusibles, antes de restablecerlos hay que localizar y eliminar la avería.
- Antes de acceder a los bornes internos de TUB3500, desconecte todos los circuitos de alimentación, por ejemplo, utilizando el interruptor magnetotérmico montado en la central.

2) Descripción del producto y uso previsto

TUB3500 es un motorreductor para puertas de corredera de grandes dimensiones para uso industrial, con central incorporada y preparado para conectar los receptores NICE.
Funciona con energía eléctrica; si se corta la alimentación eléctrica, es posible desbloquear el motorreductor con una llave específica y mover la puerta manualmente.



1

E

2.1) Límites de utilización

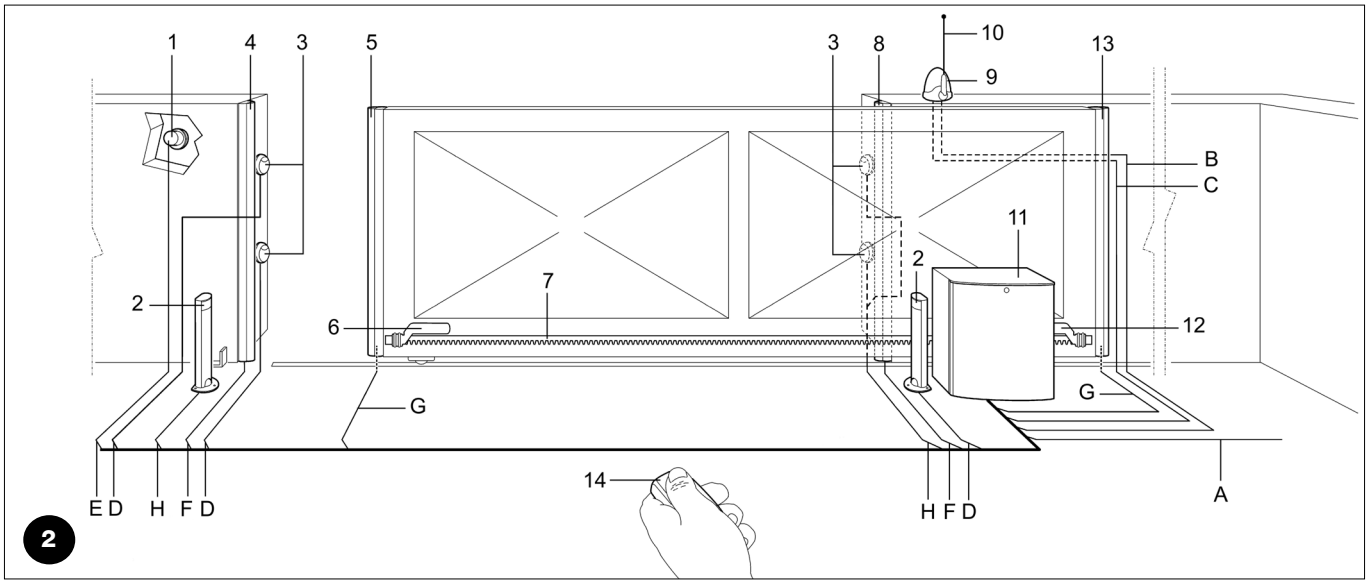
Los datos referidos a las prestaciones de TUB3500 están indicados en el capítulo “7 Características técnicas” y son los únicos valores que permiten la evaluación correcta de la idoneidad para su uso.
Generalmente, TUB3500 es adecuado para automatizar puertas de hasta 3500 kg de peso o con de hasta 30 m de largo, según las indicaciones de la tabla N°1

Tabla N°1: límites con relación a la longitud de la hoja

Longitud hoja metros	Ciclos/hora máximos
Hasta 5	30
5÷10	15
10÷15	10
15÷20	7
20÷25	6
25÷30	5

2.2) Instalación típica

En la figura se muestra la instalación típica de la automatización de una puerta de corredera utilizando TUB3500.



2

1. Selector de llave
2. Fotocélulas montadas en columna
3. Fotocélulas FOTO
4. Banda de seguridad principal montada en elemento fijo (opcional)
5. Banda de seguridad principal montada en elemento móvil
6. Estribo del tope de fin de carrera "Apertura"
7. Cremallera
8. Banda de seguridad secundaria montada en elemento fijo (opcional)
9. Luz intermitente
10. Antena
11. Motor
12. Estribo del tope de fin de carrera “Cierre”
13. Banda de seguridad secundaria montada en elemento móvil (opcional)
14. Radio transmisor

2.3) Lista de los cables

En la instalación típica de la figura 2 se indican también los cables necesarios para las conexiones de los diversos dispositivos; en la tabla N°2 se indican las características de los cables.

⚠ Los cables utilizados deben ser adecuados para el tipo de instalación; por ejemplo, se aconseja un cable tipo H05VV-F para instalación en ambientes internos o bien H07RN-F para instalación en exteriores.

Tabla N°2: lista de cables

Conexión	Tipo de cable	Longitud máxima admitida
A. Línea eléctrica de alimentación	N° 1 cable 4 x 1,5 mm²	30 m (1)
B. Luz intermitente	N° 1 cable 2 x 1,5 mm²	20 m
C. Antena	N° 1 cable blindado tipo RG58	(recomendada menor que 5 metros)
D. Fotocélulas transmisor	N° 1 cable 2 x 0,25 mm²	30 m (3)
E. Selector de llave	N° 2 cables 2 x 0,25 mm²	50 m (2)
F. Bandas de seguridad montadas en elementos fijos	N° 1 cable 2 x 0,5 mm²	30 m (4) (6)
G. Bandas de seguridad montadas en elementos móviles	N° 1 cable 2 x 0,5 mm²	30 m (4) (5) (6)
H. Fotocélulas receptor	N° 2 cables 2 x 0,25 mm²	30 m (2) (3)

Nota 1: si el cable de alimentación supera los 30 m de largo, hay que utilizar un cable con sección mayor, por ejemplo 4x2,5mm² y es necesario que haya una puesta a tierra de seguridad cerca de la automatización.

Nota 2: los dos cables 2x0,25mm² pueden sustituirse con un solo cable de 4x0,25mm².

Nota 3: utilice cables blindados si la longitud supera los 30 m, conectando el cable de tierra sólo del lado de la central.

Nota 4: en aplicaciones especiales puede resultar necesario utilizar varias bandas sensibles. Si hay montada más de una banda, véase el tipo de conexión recomendada.

Nota 5: para la conexión de las bandas sensibles montadas en elementos móviles sobre puertas de corredera, hay que utilizar dispositivos oportunos que permitan la conexión también con la puerta en movimiento.

Nota 6: el número de conductores necesarios para la conexión de las bandas sensibles montadas en elementos móviles o fijos depende de la técnica utilizada para garantizar la categoría de seguridad oportuna. El ejemplo se refiere a las bandas TCB65 conectadas a las interfaces TCE

3) Instalación

⚠ La instalación de TUB3500 debe ser efectuada exclusivamente por personal cualificado, respetando las leyes, normas y reglamentos y todo aquello indicado en estas instrucciones.

3.1) Controles preliminares

Antes de comenzar con la instalación de TUB3500 es necesario efectuar los siguientes controles:

- Controle que todo el material a utilizar esté en perfectas condiciones, sea adecuado para su uso y que respete las normas.
- Controle que la estructura de la puerta sea adecuada para su automatización.
- Controle que el peso de la puerta esté comprendido dentro del límite máximo de 3500 kg y que tenga una longitud máxima de 30 m.
- Controle que en toda la carrera de la puerta, tanto de cierre como de apertura, no haya puntos de mayor fricción.
- Controle que no exista el peligro de que la hoja se descarrile y que no se pueda salir de las guías
- Compruebe la robustez de los topes mecánicos de sobrerrecorrido, controlando que no se produzcan deformaciones tampoco si la puerta golpeara con fuerza contra el tope.
- Controle que la puerta esté bien equilibrada, es decir que no se mueva al dejarla detenida en cualquier posición.
- Controle que la zona de fijación del motorreductor no pueda inundarse; de ser oportuno, monte el motorreductor levantado del piso.
- Controle que la zona de fijación del motorreductor permita el desbloqueo y una maniobra manual fácil y segura.
- Controle que los puntos de fijación de los distintos dispositivos se encuentren en zonas protegidas de choques y que las superficies sean suficientemente firmes.
- Los componentes del automatismo no deben quedar sumergidos en agua o en otras substancias líquidas.
- No coloque TUB3500 cerca de llamas o fuentes de calor, en atmósferas con riesgo de explosión, muy ácidas o salinas; porque TUB3500 podría arruinarse y tener problemas de funcionamiento o generar situaciones de peligro.
- Si hubiera un portillón de paso en la misma hoja o una puerta en la zona de movimiento de la hoja, asegúrese de que no obstaculice la carrera normal e incorpore un sistema de interbloqueo oportuno en su caso.
- Conecte la central a una línea de alimentación eléctrica dotada de puesta a tierra de seguridad.
- La línea de alimentación eléctrica debe estar protegida por un dispositivo magnetotérmico y diferencial adecuado.

3.2) Fijación del motorreductor

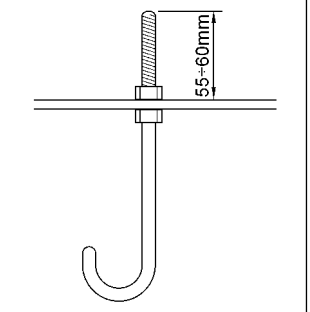
Si la superficie de apoyo estuviera hecha, el motorreductor deberá fijarse directamente sobre dicha superficie utilizando elementos adecuados, por ejemplo tacos de expansión.

En caso contrario, para fijar el motorreductor siga estos pasos:

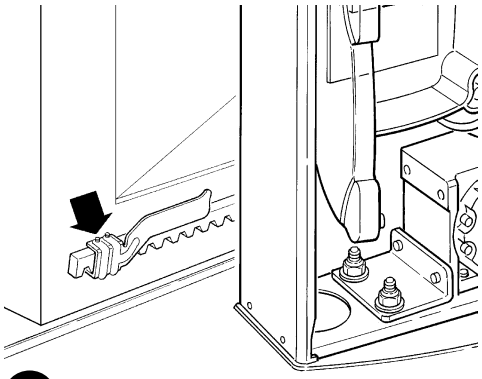
1. Realice un pozo de cimentación de dimensiones adecuadas.
2. Haga llegar uno o varios tubos para que pasen los cables eléctricos, como muestra la Figura 5.
3. Ensamble las 4 grapas en la placa de cimentación colocando una tuerca abajo y una encima de la placa, como muestra la figura 3, a fin de que la parte roscada sobresalga lo más posible de la placa.
4. Realice la colada de hormigón y, antes de que comience a fraguar, coloque la placa de cimentación; compruebe que ésta quede paralela a la hoja y perfectamente nivelada, como muestra la fig. 5. Espere el fin de fraguado del hormigón.
5. Quite la carcaza del motorreductor, siguiendo la operación en el orden inverso de aquel indicado en la figura 7.
6. Apoye el motorreductor sobre la placa de cimentación y colóquelo perfectamente paralelo a la hoja; después fíjelo con fuerza a las 4 grapas con las 4 tuercas y sus arandelas, como muestra la figura 6.
7. Desbloquee el piñón tal como indicado en el párrafo “Desbloqueo y movimiento manual” en el capítulo “Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor TUB3500”
8. Abra completamente la puerta, apoye sobre el piñón el primer tramo de cremallera y controle que el comienzo de la cremallera corresponda con el comienzo de la puerta. Controle que entre el piñón y la cremallera haya un juego de 2÷3 mm; después fije la cremallera a la hoja utilizando los elementos adecuados.

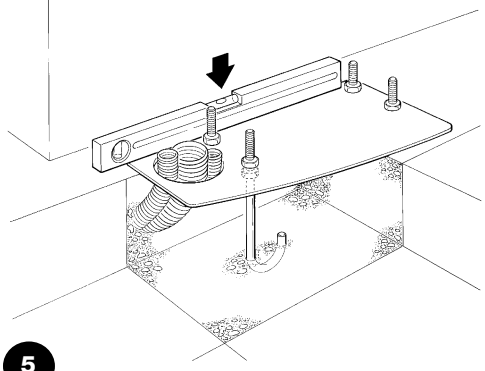
⚠ Para evitar que el peso de la hoja pueda cargar sobre el motorreductor, es importante que entre la cremallera y el piñón haya un juego de 2÷3 mm.

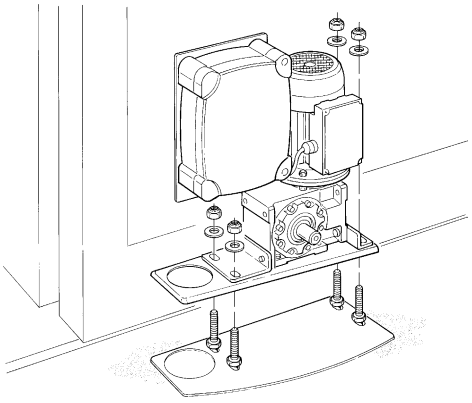
9. Haga deslizar la hoja y utilice siempre el piñón como referencia para fijar los demás elementos de la cremallera.
10. Corte la parte excedente del último tramo de la cremallera.
11. Abra y cierre varias veces la puerta, comprobando que la cremallera se deslice alineada al piñón con una desalineación máxima de 10-15 mm y que a todo lo largo se haya respetado un juego de 2÷3 mm entre el piñón y la cremallera.
12. Fije con los tornillos sin cabeza correspondientes los soportes de fin de carrera de “Apertura” y de “Cierre” en los extremos de la cremallera, véase la figura 4. Tenga en cuenta que cuando se activan los fines de carrera, la puerta se moverá otros 2÷3 cm, por lo que se aconseja colocar los soportes de fin de carrera dejando un margen oportuno en los topes mecánicos.
13. Realice la operación del punto 7 en el orden inverso y bloquee el piñón.
14. Fije la carcaza a TUB3500, como se muestra en la figura 7, y controle que la palanca del fin de carrera, colocada sobre el piñón, se mueva libremente.
15. Cierre la puerta del motorreductor y compruebe que esté accionado el microinterruptor de seguridad situado a la derecha del motor eléctrico.

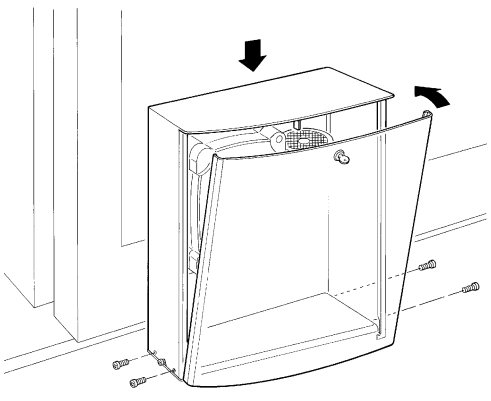


3


4


5


6


7

3.3) Instalación de los diferentes dispositivos en la central.

Instale los demás dispositivos previstos siguiendo las instrucciones correspondientes. Controle en el párrafo “mindyA500” los dispositivos que pueden conectarse a TUB3500.

3.4) Conexiones eléctricas

⚠ **Todas las conexiones eléctricas deben ser efectuadas con la tensión de la instalación cortada y por personal experto y cualificado, que posea los requisitos exigidos, respetando las leyes, normas y reglamentos vigentes.**

1. Para abrir la puerta de la central y acceder a la tarjeta electrónica de control de TUB3500, quite los 2 tornillos de plástico amarillos.
2. Corte a la medida justa los prensaestopas situados abajo de la central y pase todos los cables eléctricos.
3. Bloquee todos los cables con un par de abrazaderas para cables.
4. Para efectuar las conexiones eléctricas, siga con atención las instrucciones de la central en el manual “mindyA500”.

4) Control del funcionamiento

Antes de comenzar el control y de poner en marcha la automatización, se aconseja colocar la puerta en la mitad de su carrera para que pueda abrirse o cerrarse libremente.

4.1) Conexión de la alimentación

⚠ **La conexión de la alimentación a TUB3500 debe ser hecha por personal experto y cualificado que posea los requisitos exigidos y respetando las normas, leyes y reglamentos.**

- Ni bien se suministre la alimentación a TUB3500 armando el magnetotérmico montado en la central eléctrica, controle que el led OK, situado en la central eléctrica, empiece a parpadear y que el led de la entrada Foto esté encendido.
- Ahora pulse la palanca del microinterruptor situado a la derecha del motor eléctrico y compruebe que también se enciendan los leds de STOP y de los fines de carrera FCA y FCC.
- Si así no fuera, se aconseja apagar inmediatamente la alimentación de la central y controlar más detenidamente las conexiones eléctricas.
- Otras informaciones útiles para la búsqueda y el diagnóstico de las averías se encuentran en manual de la central “mindyA500”.

4.2) Control de la dirección

Con la alimentación del motor tipo trifásico, la dirección del movimiento del motor depende de la conexión de las 3 fases de alimentación, por consiguiente, no es posible prever anticipadamente si el motor gira hacia el lado previsto y si los fines de carrera se accionan en la dirección de movimiento requerida.

Para poner a punto la dirección del movimiento, hay que realizar los controles siguiendo las operaciones descritas a continuación.

a. Control de la dirección del motor:
coloque la puerta en la mitad de la carrera, accione un impulso de mando en la entrada de Abrir de la central A500 (borne N°20) y compruebe que la puerta se mueva hacia la dirección de apertura. Si la dirección fuera correcta, pase al punto siguiente; en caso contrario, corte inmediatamente la alimentación de la central e invierta la conexión de los cables en los bornes 3 y 4 de la regleta del A500; luego, compruebe nuevamente la dirección del motor.

b. Control de la activación del fin de carrera:
durante el movimiento de apertura del motor, antes de que la puerta llegue a abrirse totalmente, simule el accionamiento del fin de carrera en la dirección requerida y controle que la maniobra se detenga. Si así no fuera, corte inmediatamente la alimentación de la central e invierta la conexión de los bornes 10 y 12 de la regleta del A500; luego, compruebe nuevamente la activación de los fines de carrera.

4.3) Control del movimiento de la puerta

Después de haber fijado correctamente los soportes de fin de carrera (figura 4) en la cremallera, se aconseja efectuar algunas maniobras para verificar el movimiento correcto de la puerta.

1. Accione una maniobra de apertura:
a. Controle que la puerta se abra a velocidad constante;
b. Controle que el soporte de fin de carrera (figura 4) accione el microinterruptor, deteniendo la hoja y permitiéndole un desplazamiento máximo de otros 2-3 cm (tenga en cuenta que cuando hace calor el tiempo de parada de la hoja podría aumentar).
c. Cuando la hoja está detenida, compruebe que la puerta se haya detenido a 4-5 cm de su tope.
2. Accione una maniobra de cierre, como en el punto 1.
3. Si el espacio de parada de la hoja es superior a 2-3 cm regule el freno mecánico tal como indicado en el párrafo "5.1 Ensayo".
4. Realice varias maniobras de apertura y cierre a fin de observar posibles defectos de montaje y de regulación u otras irregularidades, por ejemplo puntos con mayor fricción.
5. Controle que la fijación del motorreductor TUB3500, de la cremallera y de los soportes de fin de carrera sean firmes, estables y adecuadamente resistentes incluso durante los arranques y paradas violentos de la puerta.

5) Ensayo y puesta en servicio

Estas son las etapas más importantes de la realización del automatismo a fin de garantizar su máxima seguridad. El ensayo también puede usarse como control periódico de los dispositivos que componen el automatismo.

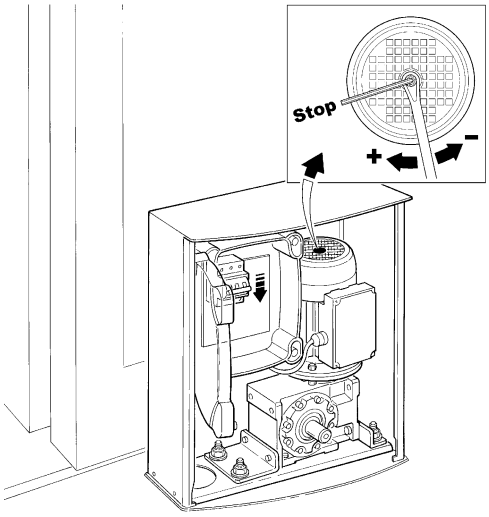
⚠ El ensayo de toda la instalación debe ser efectuado por personal cualificado y experto que deberá establecer los ensayos previstos de acuerdo con los riesgos presentes y controlar que se respeten las leyes, normativas y reglamentos, especialmente todos los requisitos de la norma EN 12445 que establece los métodos de ensayo de los automatismos para puertas..

5.1) Ensayo

Cada componente del automatismo, por ejemplo bandas sensibles, fotocélulas, parada de emergencia, etc., exige un ensayo específico; para dichos dispositivos se deberán seguir los procedimientos indicados en los manuales de instrucciones respectivos.

Para el ensayo del TUB3500 ejecute la siguiente secuencia de operaciones:

1. Controle que hayan sido respetadas estrictamente las indicaciones dadas en este manual y especialmente aquellas del capítulo “1 Advertencias”;
2. Utilizando los dispositivos de mando o de parada previstos (selector de llave, botones de mando o transmisores), efectúe ensayos de apertura, cierre y parada de la puerta y compruebe que el comportamiento sea el previsto.
3. Controle uno por uno el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad instalados en el sistema (fotocélulas, bandas sensibles, parada de emergencia, etc.).
4. Si las situaciones peligrosas causadas por el movimiento de la puerta se han prevenido limitando la fuerza de impacto, hay que medir la fuerza de acuerdo con la norma EN 12445.
5. Controle que el espacio de parada de la hoja sea de 2-3 cm, por el contrario regule el freno mecánico de la siguiente manera (figura 8):
   a. Gire media vuelta en el sentido horario la tuerca que está en el eje motor;
   b. Si media vuelta no fuera suficiente, enrosque otro poco la tuerca;
   c. Tenga cuidado en no apretar mucho la tuerca porque podría bloquear completamente el motor eléctrico.



8

⚠ Atención: antes de regular el freno mecánico, es indispensable cortar la alimentación eléctrica, colocando en “OFF” el magnetotérmico de la central.

5.2) Puesta en servicio

La puesta en servicio puede llevarse a cabo sólo después de haber efectuado correctamente todas las etapas de ensayo de TUB3500 y de los demás dispositivos montados.

No está admitida la puesta en servicio parcial o en situaciones “precarias”.

1. Realice y conserve durante al menos 10 años el expediente técnico de la automatización que deberá incluir como mínimo: dibujo de conjunto de la automatización, esquema de las conexiones eléctricas, análisis de los riesgos y soluciones adoptadas, declaración de conformidad del fabricante de todos los dispositivos utilizados (para TUB3500 utilice la Declaración de conformidad CE adjunta); copia del manual de instrucciones de uso y del plan de mantenimiento del automatismo.
2. Aplique a la puerta una placa con los siguientes datos: tipo de automatización, nombre y dirección del fabricante (responsable de la “puesta en servicio”), número de matrícula, año de fabricación y marcado “CE”.
3. Fije de manera permanente en proximidad de la puerta una etiqueta o una placa que indique las operaciones para el desbloqueo y la maniobra manual.
4. Prepare y entregue al dueño la declaración de conformidad de la automatización.
5. Prepare y entregue al dueño el “Manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización”.
6. Prepare y entregue al dueño el plan de mantenimiento de la automatización (que debe incluir todas las prescripciones sobre el mantenimiento de cada dispositivo).
7. Antes de poner en funcionamiento la automatización, informe adecuadamente y por escrito al dueño (por ejemplo en el manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización) acerca de los peligros y los riesgos presentes.

E

6) Mantenimiento y desguace

En este capítulo se mencionan las informaciones para realizar el plan de mantenimiento y el desguace de TUB3500.

6.1) Mantenimiento

Para mantener el nivel de seguridad constante y para garantizar la duración máxima de toda la automatización, es necesario efectuar un mantenimiento habitual.

⚠ **El mantenimiento debe efectuarse respetando las prescripciones de seguridad de este manual y según las leyes y normativas vigentes.**

Para los demás dispositivos diferentes de TUB3500 siga las instrucciones mencionadas en los planes de mantenimiento correspondientes.

1. TUB3500 requiere un mantenimiento programado antes de transcurridos 6 meses como máximo o 10.000 maniobras a partir del mantenimiento anterior.
2. Desconecte cualquier fuente de alimentación eléctrica.
3. Controle las condiciones de todos los materiales que componen la automatización, comprobando especialmente los fenómenos de corrosión y oxidación de las piezas de la estructura; sustituya las piezas que no sean seguras.
4. Controle el desgaste de las piezas en movimiento: piñón, cremallera y todas las piezas de la hoja, sustituya las piezas gastadas.
5. Conecte las fuentes de alimentación eléctrica y ejecute todos los ensayos y controles previstos en el párrafo “5.1 Ensayo”.

6.2) Desguace

TUB3500 está formado de varios tipos de materiales, algunos de los cuales pueden reciclarse; acero, aluminio, plástico, cables eléctricos; otros deberán ser eliminados.

⚠ **Algunos componentes electrónicos podrían contener substancias contaminantes; no los abandone en el medio ambiente. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o eliminación respetando las normas vigentes locales.**

1. Desconecte la alimentación eléctrica de la automatización.
2. Desmonte todos los dispositivos y accesorios, siguiendo el procedimiento en el orden inverso a aquel descrito en el capítulo “3 Instalación”.
3. Separe dentro de lo posible las piezas que puedan o deban ser recicladas o eliminadas de otro modo, por ejemplo las piezas metálicas de aquellas de plástico, las tarjetas electrónicas, etc.
4. Separe y entregue los materiales a las empresas autorizadas para la recuperación y eliminación de residuos.

7) Características técnicas

Nice S.p.a., a fin de mejorar sus productos, se reserva el derecho de modificar las características técnicas en cualquier momento y sin previoaviso, garantizando la funcionalidad y el uso previstos.
Todas las características técnicas indicadas se refieren a una temperatura ambiente de 20°C (±5°C)

Características técnicas: TUB3500

Tipo tas de	Motorreductor electromecánico autofrenante para el movimiento automático de puercorrederas para uso residencial con central electrónica de control
Piñón	Z = 18; Módulo = 6; Paso = 18.8; Diámetro primitivo = 108mm
Par máximo en el punto de arranque	418 Nm; correspondiente a la capacidad de mover una hoja cuya fricción estática desarrolla una carga resistente de hasta 7740N
Par nominal	190 Nm; correspondiente a la capacidad de mantener en movimiento una hoja cuya fricción dinámica desarrolla una carga resistente de hasta 3520N
Velocidad al par nominal	0.167m/s (10m/min)
Frecuencia máxima de los ciclos de funcionamiento	200 ciclos/día
Tiempo máximo de funcionamiento continuo	30 minutos (la central prevé un tiempo de funcionamiento máximo de 120 segundos, que puede modificarse en 210 segundos).
Límites de utilización	Generalmente TUB3500 es capaz de automatizar puertas con un peso de hasta 3500 Kg y longitud máx. de 30m.
Alimentación	Trifásica 400Vac +/-10%; 50Hz.
Potencia máxima absorbida	550 W
Clase de aislamiento	1 (es necesaria la puesta a tierra de seguridad)
Temperatura de funcionamiento	-20°C ÷ 50°C
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No
Grado de protección	IP 44
Medidas y peso	580X480X240; 60Kg

Otras características técnicas están indicadas en las instrucciones de la central A500

Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor TUB3500

Felicitaciones por haber elegido un producto Nice para su automatización!
Nice S.p.A. produce componentes para la automatización de cancelas, puertas, persianas y toldos, tales como: motorreductores, centrales de mando, radiomandos, luces intermitentes, fotocélulas y accesorios.
Los productos Nice son fabricados sólo con materiales de calidad y excelentes mecanizados. Nuestra empresa busca constantemente soluciones innovadoras que simplifiquen aún más el uso de nuestros aparatos, los que son cuidados bajo todo aspecto (técnico, estético y ergonómico): en la gran gama Nice, su instalador puede escoger el producto que satisfaga de la mejor manera sus exigencias.
Nice no es quien escoge los componentes de su automatización, este es un trabajo de análisis, evaluación, elección de los materiales y realización de la instalación efectuado por su instalador de confianza.
Por lo tanto, cada automatización es única y sólo su instalador puede ejecutar una instalación a medida de sus exigencias (puesto que cuenta con la experiencia y profesionalidad necesarias), segura y fiable en el tiempo y, sobre todo, que respete las normativas vigentes.
Una instalación de automatización es una gran comodidad, además de un sistema de seguridad válido y, con un mantenimiento reducido y sencillo, está destinada a durar por mucho tiempo.
Aunque bien su automatización satisfaga el nivel de seguridad requerido por las normativas, esto no excluye la existencia de un "riesgo residual", es decir, la posibilidad de que se puedan crear situaciones de peligro causadas por un uso inconsciente o incorrecto. Por dicho motivo, a continuación le damos algunos consejos sobre cómo comportarse para evitar inconvenientes:

- **Antes de usar por primera vez la automatización,** pida a su instalador que le explique el origen de los riesgos residuales y lea este manual de **instrucciones y advertencias para el usuario** entregado por el instalador. Conserve el manual por cualquier problema que pueda surgir y recuerde entregarlo a un posible nuevo dueño de la automatización.

- **La automatización ejecuta fielmente los mandos dados:** un uso inconsciente o inadecuado puede ser peligroso. Por consiguiente, no accione la automatización cuando en su radio de acción haya personas, animales o cosas.

- **Niños:** una instalación de automatización garantiza un elevado grado de seguridad, impidiendo, gracias a sus sistemas de detección, que se mueva ante la presencia de personas o cosas y garantizando una activación previsible y segura. Procure que los niños no jueguen cerca de la automatización y mantenga los controles remotos lejos de su alcance: **no son un juguete!**

- **Desperfectos:** ni bien note que la automatización no funciona correctamente, corte la alimentación eléctrica de la instalación y realice el desbloqueo manual. No realice ninguna reparación y llame a su instalador de confianza: una vez desbloqueado el motorreductor, la instalación podrá funcionar manualmente como un cerramiento no automatizado.

- **Mantenimiento:** para garantizar una larga vida útil y para un funcionamiento seguro, la instalación, al igual que cualquier otra maquinaria, requiere un mantenimiento periódico. Establezca con su instalador un plan de mantenimiento con frecuencia periódica. Nice aconseja realizar un mantenimiento cada 6 meses para un uso residencial normal, que puede variar según la intensidad de uso. Cualquier tipo de control, mantenimiento o reparación debe ser realizado sólo por personal cualificado.

- Aunque piense que lo sabe hacer, no modifique la instalación ni los parámetros de programación y regulación del automatismo: la responsabilidad es de su instalador.

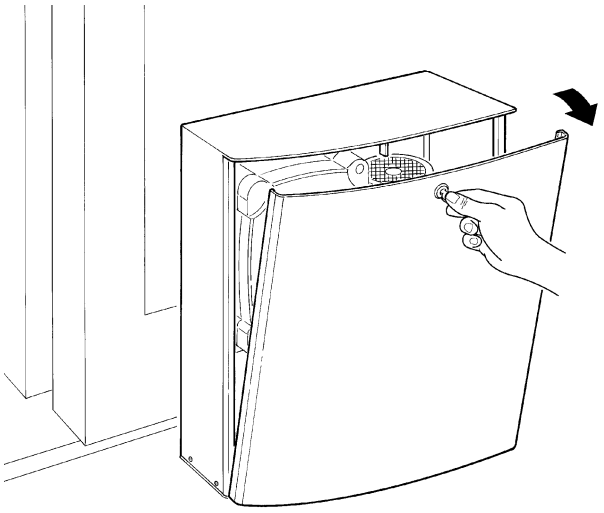
- El ensayo final, los trabajos de mantenimiento periódico y las posibles reparaciones deben ser documentados por quien los efectúa y los documentos tienen que ser conservados por el dueño de la instalación.

- **Desguace:** al final de la vida útil de la automatización, el desguace debe ser realizado por personal cualificado y los materiales deben ser reciclados o eliminados según las normas locales vigentes.

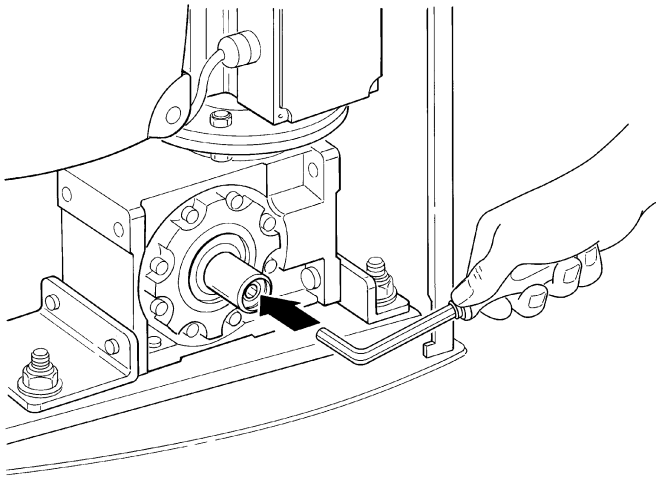
- **En el caso de roturas o falta de alimentación:** esperando la intervención de su instalador, o la llegada de la energía eléctrica si la instalación no está dotada de baterías compensadoras, la automatización puede accionarse igual que cualquier cerramiento no automatizado. A tal fin es necesario realizar el desbloqueo manual (única operación que el usuario puede realizar): dicha operación ha sido estudiada por Nice para facilitarle su empleo, sin necesidad de utilizar herramientas ni hacer esfuerzos físicos.

Desbloqueo y movimiento manual: antes de ejecutar esta operación tenga cuidado de que el desbloqueo puede efectuarse sólo cuando la hoja está detenida.

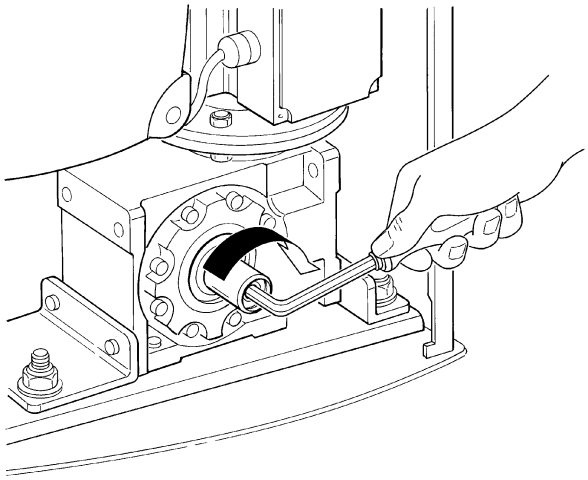
1 Abra la puerta de TUB3500 con la llave suministrada, figura 9.
2. Coja la llave hexagonal e introdúzcala en el eje, figura 10.
3. Enrosque **completamente** el tornillo en el interior del eje, tal como indicado en la figura 11.
4. Quite la llave hexagonal y cierre la puerta de TUB3500.
5. Mueva manualmente la hoja, tal como indicado en la figura 12.



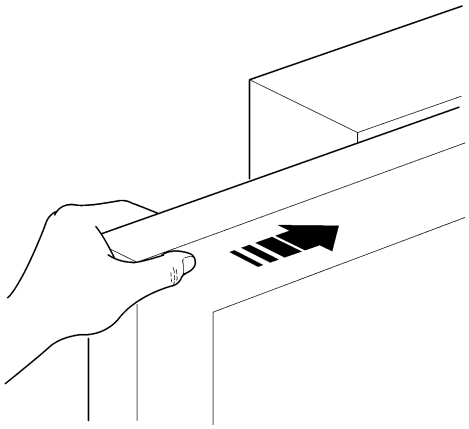
9



10



11



12

Para bloquear: efectúe las mismas operaciones en el orden inverso

En el caso de avería, es necesario hacer reparar lo antes posible el automatismo.

Está Ud. satisfecho? Si Ud. deseara montar en su casa una nueva automatización, contacte al mismo instalador y a Nice, así podrá contar con la garantía del asesoramiento de un experto y los productos más modernos del mercado, el mejor funcionamiento y la máxima compatibilidad de las automatizaciones.
Le agradecemos por haber leído estas recomendaciones y esperamos que esté satisfecho de su nueva instalación: ante cualquier exigencia, contacte con confianza a su instalador.

Tub

Spis: **pag.**

1	Ostrzeżenia	52
2	Opis produktu i przeznaczenie	53
2.1	Ograniczenia zastosowania	53
2.2	Typowa instalacja	53
2.3	Wykaz przewodów	54
3	Instalowanie	54
3.1	Kontrola wstępna	54
3.2	Mocowanie siłownika	55
3.3	Instalowanie innych urządzeń na centrali	56
3.4	Połączenia elektryczne	56
4	Kontrola działania	56
4.1	Podłączenie zasilania	56
4.2	Kontrola kierunku	56
4.3	Kontrola ruchu bramy	56
5	Próby odbiorcze i rozruch	57
5.1	Odbiór	57
5.2	Przekazanie do pracy	57
6	Konserwacja i likwidacja	58
6.1	Konserwacja	58
6.2	Utylizacja	58
7	Dane techniczne	58
	Instrukcje i ostrzeżenia skierowane do użytkownika siłownika TUB3500	59

1) Ostrzeżenia

Ta instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas instalowania, należy się z nią zapoznać przed rozpoczęciem prac instalacyjnych. Niniejsza instrukcję należy przechowywać w celu ewentualnej, przyszłej konsultacji.
Biorąc pod uwagę niebezpieczeństwa, jakie mogą wystąpić podczas instalowania i użytkowania TUB3500, dla zwiększenia bezpieczeństwa, instalacja musi odpowiadać przepisom, normom i uregulowaniom prawnym.
W tym rozdziale są przywołane wszystkie ostrzeżenia ogólne, inne, ważne ostrzeżenia są podane w rozdziałach “3.1 Kontrola wstępna”; “5 Odbiór i uruchomienie do pracy”.

⚠ **Według obowiązujących przepisów europejskich, wykonanie drzwi lub bramy automatycznej musi być zgodne z Dyrektywą 98/37/CE (Dyrektywa Maszyn), a w szczególności musi odpowiadać normom: EN 12445; EN 12453 i EN 12635, które pozwalają na uzyskanie świadectwa zgodności.**

Dodatkowe informacje, wytyczne do analiz zagrożeń i Książka Techniczna, są dostępne na: www.niceforyou.com.

- Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie dla wykwalifikowanego personelu instalujacego. Poza załączoną specyfikacją do oderwania dla instalatora, “Instrukcje i ostrzeżenia przeznaczone dla użytkownika siłownika TUB3500”, żadna inna informacja zawarta w niniejszej broszurze nie jest potrzebna dla ostatecznego użytkownika!
- Użycie TUB3500 do innych celów niż przewidziano w niniejszej instrukcji jest zabronione; użycie niezgodne z przeznaczeniem może być powodem niebezpieczeństwa lub wyrządzić szkody ludziom albo rzeczom.
- Przed rozpoczęciem instalowania należy wykonać analizę zagrożeń z wykazem podstawowych warunków bezpieczeństwa, przewidzianych w załączniku I Dyrektywy Maszyn, wskazując odpowiednie rozwiązania jakie należy zastosować.

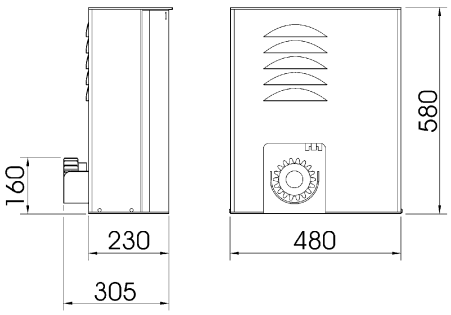
Przypomina się, że analiza zagrożeń jest jednym z dokumentóskładowych “książki technicznej” automatyzacji.

- Należy sprawdzić konieczność zastosowania dodatkowych urządzeń w celu skompletowania automatyzacji z TUB3500 na podstawie istniejących warunków użytkowania i innych, występujących zagrożeń; muszą, na przykład, być wzięte pod uwagę zagrożenia wynikające z uderzenia, zgniecenia, wciągnięcia itp., i inne ogólne zagrożenia.

- Nie wykonywać żadnych zmian na żadnej z części, jeśli nie są przewidziane w niniejszej instrukcji; operacje tego rodzaju mogą jedynie spowodować niewłaściwe działanie; NICE nie bierze odpowiedzialności za szkody powstałe na zmodyfikowanym produkcie.
- Podczas instalowania i użytkowania, należy uważać, aby do wnętrza centrali i innych urządzeń otwartych nie dostały się elementy stałe lub płyny; ewentualnie należy zwrócić się do serwisu technicznego NICE; użytkowanie TUB3500 w takich sytuacjach może spowodować niebezpieczeństwo.
- Automat nie może być użytkowany znim nie zostanie dopuszczony do pracy, zgodnie z rozdziałem: “5 Odbiór i dopuszczenie do pracy”.
- Opakowanie TUB3500 musi być zlikwidowane zgodnie z miejscowymi przepisami.
- Gdy naprawa wykonana według wskazówek umieszczonych w niniejszej iinstrukcji nie da oczekiwanego efektu, należy skontaktować się z serwisem firmy NICE.
- Po zadziałaniu wyłączników automatycznych lub bezpieczników i przed ich przywróceniem do pierwotnej postaci, należy określić i wyeliminować usterkę.
- Przed uzyskaniem dostępu do wewnętrznych zacisków TUB3500, należy odłączyć wszystkie obwody zasilania; na przykład odłączając je za pomocą wyłącznika magnetyczno-termicznego, znajdującego się na centrali.

2) Opis produktu i przeznaczenie

TUB3500 jest siłownikiem do bram przesuwnych o dużych wymiarach, używanych w przemyśle, z zabudowaną centralą i przygotowanych do wbudowania odbiorników NICE.
Siłownik działają za pomocą energii elektrycznej, a w przypadku braku zasilania z sieci elektrycznej siłownik można odblokować specjalnym kluczem i bramę można przesunąć ręcznie.



1

2.1) Ograniczenia zastosowania

Dane dotyczące wydajności siłownik TUB3500 podane są w rozdziale “7 Charakterystyki techniczne” i są jedynymi wartościami, jakie pozwalają na właściwą ocenę możliwości użycia.
Ogólnie, TUB3500 jest w stanie zautomatyzować bramy o wadze do 350 kg lub o długości do 30m według jak podano w tabelach nr 1.

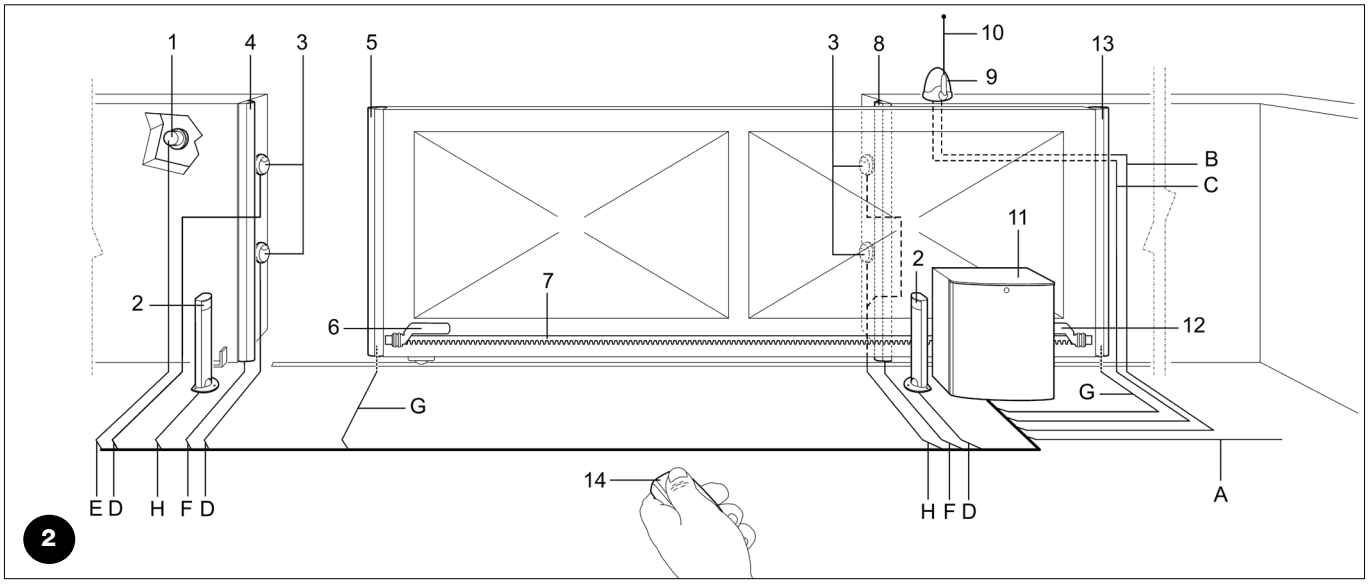
Tabela nr 1: ograniczenia wynikające z długości skrzydła

Długość skrzydła w metrach	Maksymalna ilość cykli/godzinę
Do 5	30
5÷10	15
10÷15	10
15÷20	7
20÷25	6
25÷30	5

PL

2.2) Typowa instalacja

Na rysunku przedstawiona jest typowa instalacja automatyki dla bramy przesuwnej przy wykorzystaniu siłownika TUB3500.



2

1. Przełącznik na klucz
2. Fotokomórki na kolumience
3. Fotokomórki FOTO
4. Listwa pierwsza stała (opcja).
5. Listwa pierwsza ruchoma.
6. Zderzak wyłącznika krańcowego “Otwarty”
7. Listwa zębata
8. Listwa wtórna stała (opcja).
9. Lampa ostrzegawcza
10. Antena
11. Silnik
12. Zderzak wyłącznika krańcowego “Zamknięty”
13. Listwa wtórna ruchoma (opcja).
14. Nadajnik radiowy

2.3) Wykaz przewodów

W typowym urządzeniu przedstawionym na rysunku 2 uwidocznione są także przewody niezbędne do podłączenia różnych urządzeń; w tabeli nr 2 podane są charakterystyki przewodów.

⚠ Należy zastosować właściwe przewody do każdego rodzaju instalacji; na przykład zaleca się przewód H03VV-F do wnętrz albo H07RN-F na zewnątrz.

Tabela nr 2: wykaz przewodów

Podłączenie	Rodzaj przewodu	Maksymalna dozwolona długość
A. Linia elektryczna zasilająca	1 przewód 4 x 1,5 mm²	30 m (1)
B. Lampa ostrzegawcza	1 przewód 2 x 1,5 mm²	20 m
C. Antena	1 przewód ekranowany RG58	(zalecany krótszy od 5 metrów)
D. Fotokomórki nadajnika	1 przewód 2 x 0,25 mm²	30 m (3)
E. Przełącznik na klucz	2 przewody 2 x 0,25 mm²	50 m (2)
F. Listwy stałe	1 przewód 2 x 0,5 mm²	30 m (4) (6)
G. Listwy ruchome	1 przewód 2 x 0,25 mm²	30 m (4) (5) (6)
H. Fotokomórki odbiornika	2 przewody 2 x 0,25 mm²	30 m (2) (3)

Uwaga 1: Jeśli przewód zasilający jest dłuższy niż 30 m, wówczas należy zastosować przewód o większym przekroju, na przykład 4x2,5mm², oraz niezbędne jest dodatkowe uziemienie w pobliżu automatyki.

Uwaga 2: Dwa przewody 2x0,25mm² mogą być zastąpione jednym przewodem 4x0,25mm²

Uwaga 3: Zastosować przewody opancerzone w przypadku, gdy długość przekracza 30 m, a uziemienie podłączyć tylko po stronie centrali.

Uwaga 4: W specyficznych zastosowaniach może być konieczne zastosowanie bardziej czułych listew. Gdy już zainstalowana została więcej niż jedna listwa należy przeczytać ponownie instrukcje po to, aby wybrać rodzaj zalecanego połączenia.

Uwaga 5: Do połączenia listew ruchomych na skrzydłach przesuwnych należy wykorzystać odpowiednie urządzenia, które pozwalają na połączenie elektryczne również wtedy, kiedy skrzydło jest w ruchu.

Uwaga 6: Ilość niezbędnych przewodów do podłączenia ruchomych lub stałych listew zależy od zastosowanej techniki do zagwarantowania żądanej kategorii bezpieczeństwa. Przykład odnosi się do listew TCB65 podłączonych do złączy TCE.

3) Instalowanie

⚠ Instalacja siłownika TUB3500 musi być wykonana przez wykwalifikowany personel, zgodnie z przepisami, normami i uregulowaniami prawnymi, oraz według niniejszej instrukcji.

3.1) Kontrola wstępna

Przed przystąpieniem do instalacji siłownika TUB3500, należy przeprowadzić następujące kontrole:

- Sprawdzić, czy wszystkie elementy i materiały, jakie będą zastosowane, są w idealnym stanie, odpowiednie do użycia i zgodne z normami.
- Sprawdzić, czy konstrukcja bramy jest odpowiednia do wykonania automatyki.
- Sprawdzić czy waga bramy znajduje sie w granicach maksymalnie do 3500 kg i czy długość nie przekracza 30 m.
- Sprawdzić, czy na całej drodze przesuwu skrzydła, tak przy zamykaniu jak i przy otwieraniu, nie ma miejsc gdzie występuje zwiększony opór.
- Sprawdzić, czy nie ma niebezpieczeństwa wykolejenia się skrzydła i czy nie występuje zagrożenie wysunięcia się z prowadnic.
- Sprawdzić wytrzymałość mechanicznych ograniczników ruchu, czy nie powstaną odkształcenia nawet, jeśli skrzydło miałoby uderzyć silnie w zderzak.
- Sprawdzić, czy skrzydło pozostaje w równowadze, to znaczy nie może się ruszać jeśli jest zatrzymane i pozostawione w jakiejkolwiek pozycji.
- Sprawdzić strefę mocowania siłownika, czy nie jest narażona na zalanie i ewentualnie zamontować siłownik na odpowiednim wsporniku nad ziemią.
- Sprawdzić, czy strefa mocowania siłownika pozwala na jego wysprzęglenie oraz bezpieczny i pewny przesuw ręczny.
- Sprawdzić, czy punkty mocowania różnych urządzeń są w miejscach zabezpieczonych przed uderzeniami i czy powierzchnie montażu są odpowiednio solidne.
- Uważać, aby nie zanurzać elementów automatyki w wodzie lub innych płynach.
- Nie ustawiać TUB3500 w pobliżu ognia lub źródła ciepła; w środowisku potencjalnie wybuchowym, ani też kwaśnym lub zasolonym.
- Może ono uszkodzić TUB3500 i spowodować nieprawidłowe działanie lub niebezpieczne sytuacje.
- W przypadku istnienia przejścia (bramki) wewnątrz skrzydła lub w obszarze ruchu skrzydła, należy upewnić się, że nie utrudnia ono normalnego przesuwu i ewentualnie przewidzieć odpowiedni system blokujący.
- Podłączyć centralę do elektrycznej linii zasilającej wyposażonej w uziemienie zabezpieczające.
- Elektryczna linia zasilająca musi być odpowiednio zabezpieczona przez właściwe bezpieczniki magnetyczno-termiczne i różnicowe

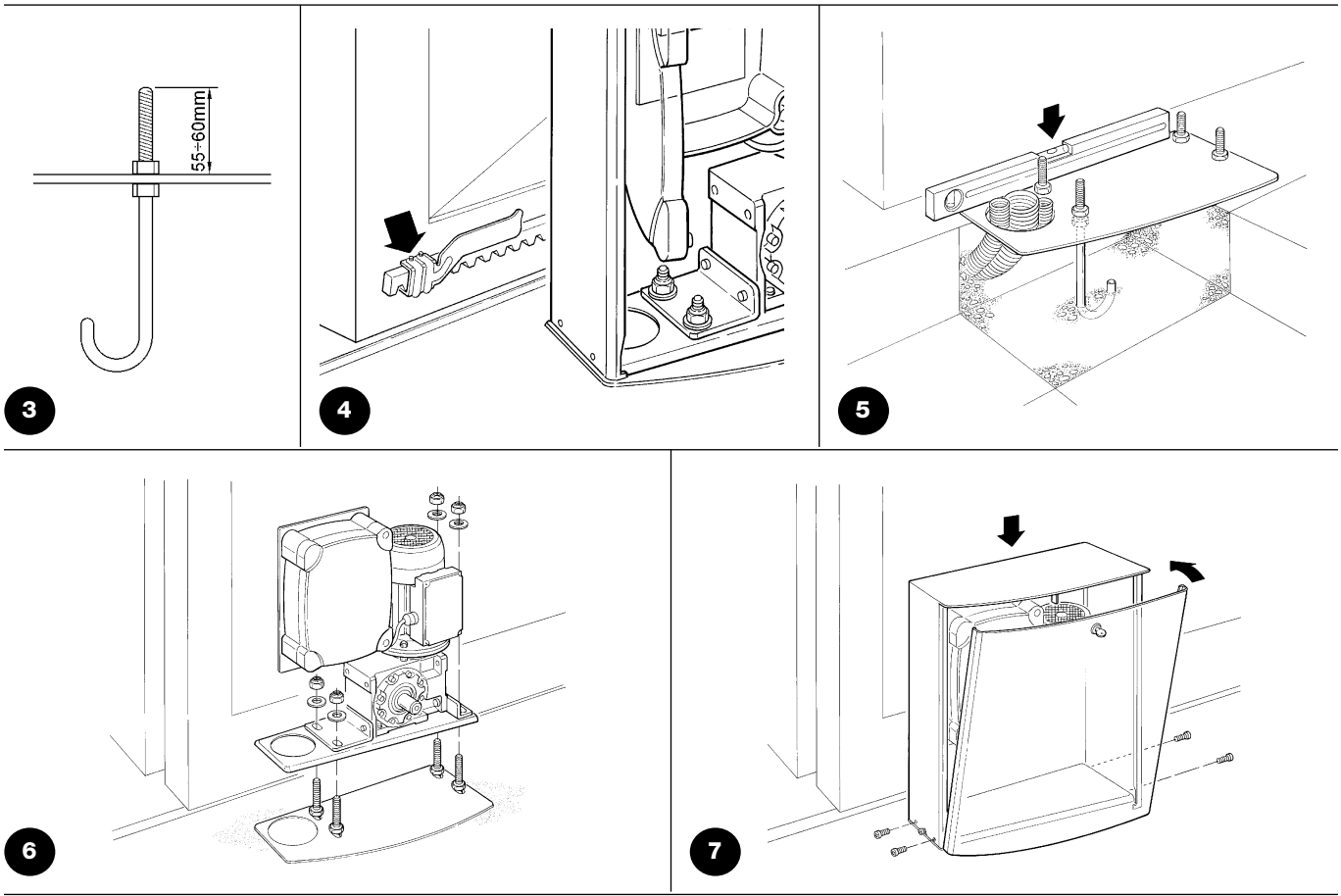
3.2) Mocowanie siłownika

Jeśli powierzchnia podparcia już istnieje, to mocowanie siłownika musi być wykonane bezpośrednio na tej powierzchni, używając do tego odpowiednich materiałów, na przykład kołków rozporowych.
W przeciwnym przypadku, w celu zamocowania siłownika należy:

1. Wykonać wykop pod fundament o odpowiednich wymiarach.
2. Przygotować jedną lub więcej rurek do przeprowadzenia przewodów, tak jak na rys. 5
3. Połączyć 4 śruby fundamentowe z płytą fundamentową, ustawiając jedną nakrętkę pod, a drugą na płycie tak, jak na rysunku 3, w taki sposób, aby część gwintowana jak najwięcej wystawała z płyty.
4. Wylać beton, i zanim zacznie tężeć, ustawić płytę fundamentową, sprawdzić czy jest równoległa do skrzydła i dokładnie wypoziomowana tak, jak na rysunku 5. Odczekać do całkowitego stężenia betonu.
5. Zdjąć obudowę siłownika, wykonując odwrotną operację od przedstawionej na rysunku 7.
6. Oprzeć na płycie fundamentowej siłownik i ustawić go dokładnie równolegle do skrzydła bramy, a następnie zamocować go silnie do 4 śrub fundamentowych za pomocą 4 nakrętek i podkładek, jakie znajdują się na wyposażeniu i tak, jak na rysunku 6.
7. Odblokować siłownik w sposób podany w paragrafie “Wysprzęgalnie i ruch ręczny” w rozdziale “Instrukcje i ostrzeżenia przeznaczone dla użytkownika siłownika TUB3500”.
8. Całkowicie otworzyć skrzydło, oprzeć na kole zębatym pierwszy odcinek listwy zębatej i sprawdzić, czy jej początek pasuje do części początkowej skrzydła. Sprawdzić, czy pomiędzy kołem zębatym a listwą pozostawiony jest luz na 2÷3 mm, następnie odpowiednimi narzędziami przykręcić listwę zębatą do skrzydła.
9. Przesunąć skrzydło i wykorzystywać zawsze koło zębate jako punkt odniesienia do zamocowania następnych elementów listwy.
10. Odciąć ostatni, nadmierny odcinek listwy.
11. Wykonać szereg ruchów polegających na zamykaniu i otwieraniu i sprawdzić, czy listwa zębata przechodzi prawidłowo po kole zębatym, z odstępstwem liniowym nie większym niż 10-15 mm, i że, na całej jej długości jest zachowany luz 2-3 mm.
12. Zamocować odpowiednimi nakrętkami zderzaki wyłączników krańcowych “Otwarte” i “Zamknięte” z obydwu końców zębnika, tak jak na rysunku 4. Należy wziąć pod uwagę, że kiedy zaczynają działać wyłączniki krańcowe, skrzydło przesunie się jeszcze o 2÷3 cm; zaleca się więc ustawić zderzaki wyłączników krańcowych z odpowiednim marginesem w stosunku do zderzaków mechanicznych.
13. Wykonać odwrotną operację niż ta, którą wykonano w punkcie 7 i zablokować koło zębate.
14. Zamocować obudowę TUB3500 jak pokazano na rysunku 7 i upewnić się, że dźwigienka wyłącznika krańcowego znajduje się ponad kołem zębatym i że porusza się bez przeszkód.
15. Zamknąć drzwiczki siłownika i upewnić się, że włączył się mikro-wyłącznik bezpieczeństwa, który znajduje się po prawej stronie silnika elektrycznego.

⚠ W celu uniknięcia przypadku, że gdy ciężar skrzydła obciąża znacznie siłownik należy pozostawić pomiędzy listwą zębatą a kołem zębatym luz na 2÷3mm.

PL



3.3) Instalowanie innych urządzeń na centrali.

Wykonać instalację wszystkich przewidzianych urządzeń, zgodnie z odpowiednimi instrukcjami. Zweryfikować w instrukcji “mindyA500”, jakie urządzenia mogą być podłączone do TUB3500.

3.4) Połączenia elektryczne

⚠ **Podłączenie zasilania do siłownika musi być wykonane bez napięcia w urządzeniu, przez fachowy, wykwalifikowany personel, posiadający niezbędne narzędzia i w pełnym poszanowaniu przepisów, norm i uregulowań prawnych.**

1. Aby otworzyć drzwiczki centrali i uzyskać dostęp do kontrolnego obwodu elektronicznego urządzenia TUB3500 odkręcić 2 śruby z żółtego tworzywa.
2. Odpowiednio przyciąć przelotki przewodów, znajdujące się w dolnej części centrali i przeciągnąć przez nie wszystkie przewody elektryczne.
3. Unieruchomić wszystkie przewody za pomocą opasek do blokowania przewodów.
4. Przy wykonywaniu podłączeń elektrycznych kierować się instrukcjami “mindyA500”.

4) Kontrola działania

Przed rozpoczęciem fazy kontroli i rozruchu automatyki ustawić skrzydło w połowie drogi tak, aby mogło się swobodnie poruszać w kierunku otwarcia jak i zamknięcia.

4.1) Podłączenie zasilania

⚠ **Podłączenie zasilania do siłownika TUB3500 musi być wykonane przez fachowy, wykwalifikowany personel, posiadający niezbędne narzędzia i w pełnym poszanowaniu przepisów, norm i uregulowań prawnych.**

- Jak tylko zasilanie zostanie podłączone do TUB3500 uzbrajając zabezpieczenie magnetyczno-termiczne znajdujące się na centrali elektrycznej, należy sprawdzić, czy dioda OK znajdująca się pośrodku centrali rozpocznie migać i czy dioda wejścia Foto świeci się.
- Teraz należy nacisnąć dźwigienkę mikro - wyłącznika znajdującego się po prawej stronie silnika elektrycznego i sprawdzić, czy zaświecą się także diody ALT oraz wyłączników krańcowych FCA i FCC.
- Jeśli tak się nie dzieje należy natychmiast wyłączyć zasilanie centrali i zweryfikować połączenia elektryczne.
- Inne informacje, niezbędne do wyszukiwania i diagnozy uszkodzeń podane są w instrukcji centrali “mindyA500”.

4.2) Kontrola kierunku

Po zasileniu silnika trójfazowego, kierunek ruchu obrotów silnika zależy od sposobu podłączenia 3 faz zasilania; nie jest więc możliwe wcześniejsze określenie żądanego kierunku obrotów jak również czy wyłączniki krańcowe zadziałają w żądanym kierunku ruchu.
Aby ustawić prawidłowy kierunek ruchu wykonać poniżej przedstawione czynności:

a. Kontrola kierunku obrotów silnika: Ustawić bramę w połowie drogi, nadać impuls na wejście Otwiera centrali A500 (zacisk nr 20) i sprawdzić, czy brama poruszy się w kierunku otwarcia. Jeśli kierunek jest prawidłowy należy przejść do następnej fazy; w przeciwnym wypadku natychmiast odłączyć zasilanie od centrali i zamienić podłączenie przewodów na zaciskach 3 i 4 na listwie zaciskowej A500 i powtórzyć kontrolę kierunku obrotów silnika.

b. Kontrola zadziałania wyłącznika krańcowego: Podczas ruchu otwierania i zanim brama zostanie całkowicie otwarta, należy zasymulować działanie wyłącznika krańcowego w żądanym kierunku i sprawdzić, czy manewr otwarcia zostanie zatrzymany. Jeśli tak się nie stanie należy natychmiast odłączyć zasilanie od centrali i zamienić podłączenie przewodów na zaciskach 10 i 12 na listwie zaciskowej A500i powtórzyć kontrolę zadziałania wyłącznika krańcowego.

4.3 Kontrola ruchu bramy

Po ostatecznym i prawidłowym zamocowaniu zderzaków wyłączników krańcowych (Rysunek 4) na kole zębatym, zaleca się wykonanie kilka ruchów otwierania i zamykania po to, aby sprawdzić czy porusza się prawidłowo.

1 Zasterować manewr otwarcia:

a. Sprawdzić, że otwarcie bramy przebiega przy stałej prędkości;

b. Sprawdzić, czy zderzak wyłącznika krańcowego (rysunek 2) powoduje zadziałanie mikro wyłącznika, zatrzymując skrzydło i z maksymalnym przesunięciem o następne 2-3 cm (należy mieć na uwadze to, że przy wzroście temperatury czas zatrzymania skrzydła może się wydłużyć).

c. Kiedy skrzydło już nie porusza się, sprawdzić czy brama zatrzymała się w odległości 4-5 cm od zderzaka.

2. Zasterowac manewr zamknięcia: tak, jak w punkcie 1.

3. W przypadku, gdy przestrzeń zatrzymania bramy jest większa od 2-3 cm należy wyregulować hamulec mechaniczny według informacji zawartych w rozdziale 5.1.

4. Wykonać kilka manewrów otwierania i zamykania w celu wychwycenia ewentualnych usterek montażu i regulacji lub innych anomalii na przykład momentów zwiększonego tarcia.

5. Sprawdzić, czy mocowanie siłownika TUB3500, listwy zębatej i zderzaków wyłączników krańcowych jest pewne, stabilne i odpowiednio wytrzymałe również podczas silnych przyspieszeń lub zwolnień ruchu bramy.

5) Próby odbiorcze i rozruch.

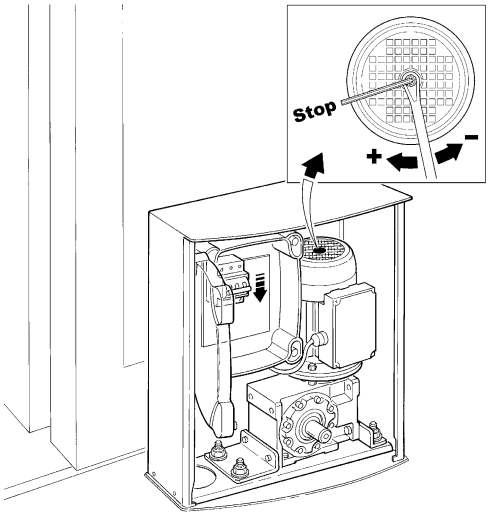
Jest to najważniejsza faza przy wykonywaniu automatyki, która ma na celu zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa. Procedura odbioru może służyć również jako okresowa kontrola urządzeń, które składają się na automatykę. .

⚠ Test odbiorczy całej automatyki musi być wykonany przez doświadczony i wykwalifikowany personel, który weźmie na siebie odpowiedzialność za wykonanie swojej pracy i świadomy jest ewentualnego niebezpieczeństwa. Personel ten ma zweryfikować czy przestrzegane są wymagania i regulaminy normy EN12445, która ustala sposób wykonania kontroli automatyki bramy.

5.1) Odbiór

Każdy element automatyki, na przykład czujniki krawędziowe, fotokomórki, obwód zatrzymania awaryjnego itp., wymagają specyficznej fazy odbioru; dla tych urządzeń będzie trzeba wykonać procedury podane w odpowiednich dla nich instrukcjach.
W czasie odbioru siłownika TUB3500 należy wykonać następujące operacje:

1. Sprawdzić, czy były dokładnie przestrzegane wskazówki tego podręcznika, a w szczególności te z rozdziału 1 "Ostrzeżenia";
2. Wykorzystując przewidziane urządzenia sterowania lub zatrzymania (wyłącznik na klucz, przyciski sterowania lub nadajniki radiowe), wykonać próby otwarcia, zamknięcia i zatrzymania bramy i sprawdzić czy jej zachowanie odpowiada temu, jak powinna reagować.
3. Zweryfikować po kolei właściwe funkcjonowanie wszystkich urządzeń zabezpieczających (fotokomórki, czułe krawędzie, itd.).
4. Jeśli niebezpieczne sytuacje, spowodowane ruchem skrzydła, zostały wyeliminowane poprzez ograniczenie siły zderzenia, należy wykonać pomiar siły, zgodnie z tym jak przewiduje norma EN 12445.
5. Sprawdzić czy miejsce zatrzymania bramy wynosi 2-3 cm, w przeciwnym przypadku wyregulować hamulec mechaniczny w następujący sposób (rysunek 8):
   a. Obrócić nakrętkę znajdującą się na wale silnika o około pół obrotu w kierunku wskazówek zegara;
   b. Jeśli pół obrotu okaże się niewystarczające, należy nakrętkę dokręcić jeszcze trochę;
   c. Należy przy tym uważać, aby nie dokręcić nakrętkę zbyt mocno bo w ten sposób można zablokować silnik elektryczny całkowicie.



8

⚠ Przed regulacją hamulca mechanicznego, należy bezwzględnie wyłączyć zasilanie elektryczne, przełączając wyłącznik magnetyczno-termiczny znajdujący się w centrali na pozycję "OFF".

PL

5.2) Przekazanie do pracy.

Przekazanie do pracy może nastąpić tylko po wykonaniu z wynikiem pozytywnym wszystkich faz odbioru TUB3500 oraz innych zabudowanych urządzeń.
Zabronione jest częściowe przekazanie do pracy w trybie „tymczasowym".

1. Przez co najmniej 10 lat trzeba przechowywać dokumentację techniczną automatyki, która powinna zawierać: rysunek złożeniowy instalacji, schemat połączeń elektrycznych, analizę zagrożeń wraz z odpowiednimi, zastosowanymi rozwiązaniami, świadectwo zgodności producenta wszystkich użytych urządzeń (dla TUB3500 użyć załączonego Świadectwa zgodności CE); kopie instrukcji użytkowania i harmonogram konserwacji automatyki
2. Na bramie należy zamocować tabliczkę zawierającą przynajmniej następujące dane rodzaj automatyki, nazwę i adres producenta (osoby odpowiedzialnej za dopuszczenie do użytkowania), numer urządzenia, rok produkcji i oznaczenie "CE"
3. Zamocować w pewny sposób na końcu bramy etykietkę lub tabliczkę z opisem operacji do odblokowania i ręcznego otwierania.
4. Opracować i przekazać właścicielowi świadectwo zgodności automatyki.
5. Opracować i przekazać właścicielowi podręcznik z "Instrukcją i ostrzeżeniami do używania automatyki".
6. Opracować i przekazać właścicielowi harmonogram konserwacji automatyki (który musi zawierać wszystkie opisy dotyczące konserwacji pojedynczych urządzeń).
7. Przed przekazaniem automatyki do pracy poinformować w odpowiedni sposób na piśmie właściciela (na przykład na podręczniku z instrukcjami i ostrzeżeniami do używania automatyki) o obecnych niebezpieczeństwach i zagrożeniach związanych z pracą urządzenia.

6) Konserwacja i likwidacja

W tym rozdziale podane są informacje niezbędne do wykonania harmonogramu konserwacji i likwidacji TUB3500.

6.1) Konserwacja

W celu utrzymania stałego poziomu bezpieczeństwa i zapewnienia maksymalnego czasu użytkowania całej automatyki regularna konserwacja jest niezbędna.

⚠ Czynności konserwacyjne należy wykonać ściśle przestrzegając norm bezpieczeństwa umieszczonych w niniejszej instrukcji według prawa i norm aktualnie obowiązujących.

Dla innych urządzeń, współpracujących z TUB3500 należy przestrzegać odpowiednich dla nich harmonogramów konserwacji.

1. Dla TUB3500 należy zaplanować przegląd co 6 miesięcy lub co 10.000 cykli pracy.
2. Odłączyć jakiekolwiek źródło zasilania elektrycznego.
3. Sprawdzić i ocenić stan zużycia wszystkich podzespołów, które składają się na automatykę ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska korozji lub oksydacji elementów strukturalnych; wymienić elementy, które nie gwarantują odpowiedniego działania
4. Sprawdzić stan zużycia elementów ruchomych koła zębatego, listwy zębatej i elementów ruchomych skrzydła, wymienić części zużyte.
5. Ponownie podłączyć zasilanie elektryczne i wykonać wszystkie próby i kontrole przewidziane w paragrafie 5.1 “Odbiór”.

6.2) Utylizacja

TUB3500 jest wykonany z różnego rodzaju materiałów, niektóre z nich mogą być odzyskiwane; stal, aluminium, tworzywa sztuczne, przewody elektryczne; inne muszą być zlikwidowane: baterie i obwody elektroniczne.

⚠ Niektóre elementy mogą zawierać substancje trujące, nie wolno ich porzucać w przypadkowych miejscach.
Zapoznać się ze sposobami recyklingu i dostosować się do aktualnie obowiązujących w tym zakresie norm.

1. Odłączyć zasilenie od automatyki.
2. Poodkręcać wszystkie urządzenia i akcesoria w kolejności odwrotnej do podanej w rozdziale 3 ”Instalowanie”.
3. Oddzielić, o ile to możliwe, części, które mogą być poddane recyklingowi lub likwidacji w inny sposób, na przykład elementy metalowe od elementów z tworzyw sztucznych, obwody elektroniczne, baterie, itp.
4. Rozdzielić i przekazać tak posortowane materiały do autoryzowanych punktów miejscowych zajmujących się odzyskiwaniem materiałów wtórnych.

7) Dane techniczne

W celu ulepszenia swoich produktów, Nice S.p.A. zastrzega sobie prawo zmiany charakterystyk technicznych w jakimkolwiek momencie i bez uprzedzenia, utrzymując jednak funkcjonalność i przeznaczenie wyrobu.
Wszystkie charakterystyki techniczne tutaj podane odnoszą się do temperatury otoczenia 20°C (±5°C).

Dane techniczne TUB3500	
Typ	Elektromechaniczny siłownik samo hamujący do automatyzacji bram przesuwnych do użytku prywatnego wraz z elektroniczną centralą sterującą
Koło zębate	Z= 18; Moduł=6; Krok=18.8; średnica koła podziałowego =108mm
Maksymalny moment startowy	418Nm; odpowiadający możliwości uruchomienia skrzydła, którego statyczne tarcie wytwarza obciążenie oporne do 7740N
Moment nominalny	190Nm; odpowiadający zdolności podtrzymania ruchu skrzydła, którego tarcie dynamiczne wytwarza obciążenie oporne do 3520N
Prędkość przy momencie nominalnym	0.167m/s (10m/min)
Maksymalna częstotliwość cykli pracy	200 cykli/dzień
Maksymalny czas pracy ciągłej	30 minut (centrala przewiduje maksymalny czas pracy na 120 sekund, który może być wydłużony do 210 sekund)
Ograniczenia zastosowania	Zwykle TUB3500 moze zautomatyzować bramy z waga maksymalnie do 3500 kg i o maksymalnej długości do 30 m.
Zasilenie	Trójfazowe 400Vac +/-10%; 50Hz.
Maksymalna moc pobierana	550 W
Klasa izolacji	1 (wymaga uziemienia)
Temperatura pracy	-20°C ÷ 50°C
Użytkowanie w atmosferze szczególnie kwaśnej lub słonej albo potencjalnie wybuchowej:	NIE
Stopień zabezpieczenia	IP 44
Wymiary i ciężar	580X480X240; 60 kg
Inne charakterystyki techniczne znajduję się w instrukcjach centrali A500.	

Instrukcje i ostrzeżenia skierowane do użytkownika siłownika TUB3500

Gratulujemy wyboru automatyki firmy Nice!
Nice S.p.A. produkuje elementy do automatyzacji bram, drzwi, bram rolowanych, rolet i markiz: siłowniki, centrale sterujące, piloty, lampy ostrzegawcze, fotokomórki i akcesoria
Firma Nice stosuje w swoich produktach wyłącznie surowce wysokiej jakości i, z powołania, poszukuje nowych rozwiązań innowacyjnych maksymalnie ułatwiających użytkowanie tych urządzeń. Elementy te są technicznie wysokiej jakości, estetyczne i z dokładnie opracowaną ergonomią: z zestawu produktów Nice wasz instalator z pewnością wybierze produkt, który najbardziej odpowiada waszym wymaganiom.
Wasza automatyka nie jest produktem firmy Nice, ale jest dziełem sztuki zrealizowanym w wyniku wieloletnich analiz, obliczeń, wyboru surowców, a realizacja tej instalacji powierzona jest waszemu instalatorowi.
Każda automatyka jest jedyna w swoim rodzaju. Gdy wasz instalator posiada wystarczające doświadczenie i niezbędną wiedzę do jej wykonania to automatyka na pewno będzie odpowiadała waszym wymaganiom, będzie trwała i niezawodna, a przede wszystkim będzie wykonana zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami prawnymi.
Automatyka jest wygodnym rozwiązaniem, posiada funkcjonalny system zabezpieczający i gdy jest zadbana będzie wam służyć wiele lat.
Gdy automatyka spełnia wasze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i zgodnie z normami prawnymi nie znaczy to, że nie istnieją inne niebezpieczeństwa. Mogą się bowiem utworzyć się sytuacje niebezpieczne spowodowane nieodpowiedzialnym i błędnym użytkowaniem. Dlatego też chcemy przekazać wam użyteczne wskazówki w celu uniknięcia takich niekorzystnych sytuacji:

- **Przed pierwszym uruchomieniem automatyki** należy poprosić instalatora o dokładne przedstawienie ewentualnych niebezpieczeństw. Przeczytać **instrukcję i ostrzeżenia dla instalatora**, którą wam przekazał. Należy przechowywać instrukcje w celu możliwych późniejszych konsultacji i przekazać ją ewentualnemu następnemu użytkownikowi bramy.

- **Wasz automat jest maszyną, która dokładnie wykonuje wasze polecenia;** niewłaściwe lub nieuprawnione użycie może stać się niebezpieczne: nie sterujcie ruchem bramy, jeśli w jej pobliżu znajdują się osoby, zwierzęta lub przedmioty.

- **Dzieci:** automatyka gwarantuje wysoki stopień bezpieczeństwa. Zatrzymuje ruch, gdy jej system zabezpieczający odczyta obecność osób lub rzeczy i gwarantuje uaktywnienie tego sytemu w sposób pewny i przewidziany. Bezpieczniej jednak jest zabronić dzieciom bawienia się w pobliżu automatyki jak również pozostawionymi bez nadzoru pilotami, aby uniknąć nieumyślnego włączenia: **to nie zabawka!**

- **Usterki:** Gdy zauważy się jakiekolwiek niewłaściwe zachowanie automatyki należy odłączyć od niej zasilanie elektryczne i wysprzęglić ręcznie. Nie próbujcie sami wykonać jakiejkolwiek naprawy, lecz zwróćcie się o pomoc do waszego zaufanego instalatora: wezwać uprawnionego instalatora: brama może funkcjonować również bez automatyki.

- **Czynności konserwacyjne.** Automat, jak każda maszyna, wymaga okresowych czynności konserwacyjnych, co gwarantuje jej bezpieczne i długoletnie funkcjonowanie. Uzgodnić z waszym instalatorem program okresowych przeglądów konserwacyjnych. Firma Nice poleca, aby przeglądy wykonywać co sześć miesięcy, ale zależy to też od intensywności użytkowania. Wszelkie czynności związane z kontrolą, konserwacją czy naprawą zlecić tylko wykwalifikowanemu technikowi.

- Nawet jeśli uważacie że potraficie, nie modyfikujcie urządzenia i parametrów programowania oraz nie regulujcie automatyki: należy to do waszego instalatora

- Kontrola końcowa, okresowe przeglądy i ewentualne naprawy mają być udokumentowane przez osobę wykonującą te czynności: dokumenty te ma przechowywać właściciel instalacji.

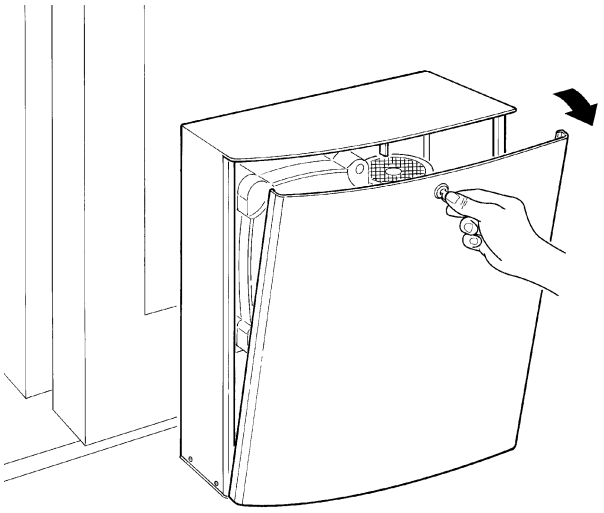
- **Złomowanie.** Po zakończeniu okresu użytkowania automatyki dopilnujcie, aby likwidacja została przeprowadzona przez wykwalifikowany personel i aby materiały zostały poddane recyklingowi lub utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- **W wypadku uszkodzenia lub braku zasilania.** Oczekując na przybycie instalatora (lub na powrót energii elektrycznej oraz gdy instalacja nie posiada akumulatorów awaryjnych) urządzenie może być uruchamiane ręcznie, czyli jak każde inne urządzenie nieautomatyczne. Wysprzęglić urządzenie ręcznie: ta czynność jest jedyną czynnością, którą może wykonać użytkownik. Jest to funkcja dokładnie opracowana przez firmę Nice w celu ułatwienia jej obsługi bez stosowania narzędzi i wysiłku fizycznego.

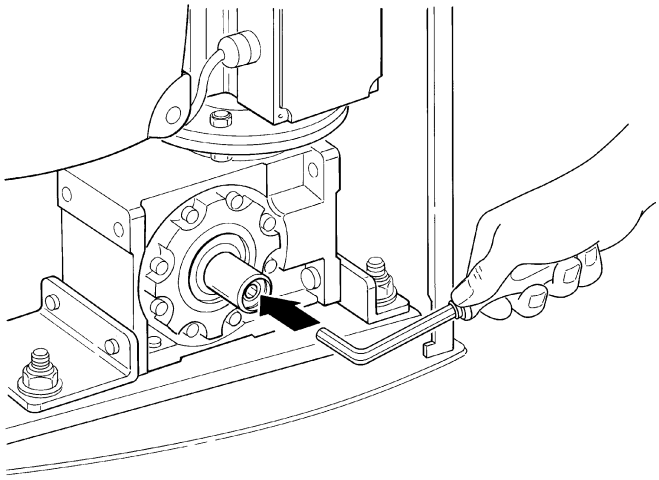
PL

Odblokowanie i ruch ręczny: przed wykonaniem tej operacji **zwrócić uwagę** na to, że odblokowanie może być wykonane jjedynie, kiedyskrzydło jest nieruchome.

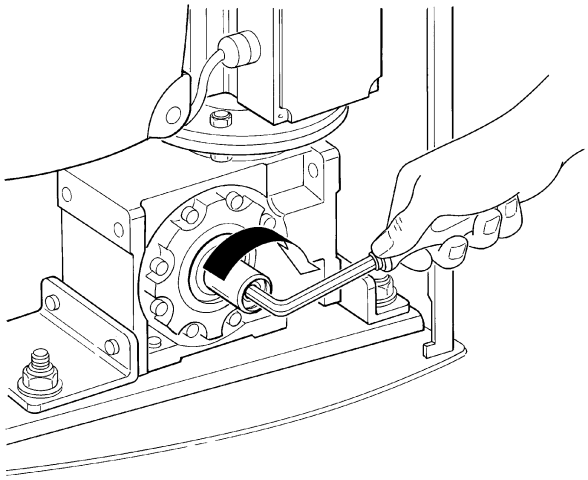
1. Otworzyć drzwi TUB3500 za pomocą klucza, jaki jest na wyposażeniu, rysunek 9.
2. Klucz sześciokątny włożyć do wałka, rysunek 10.
3. Dokręcić **całkowicie** śruby wewnątrz wałka, tak jak pokazano na rysunku 11.
4. Wyjąć klucz sześciokątny i zamknąć drzwi TUB3500
5. Poruszyć ręcznie skrzydło, tak jak pokazano na rysunku 12.



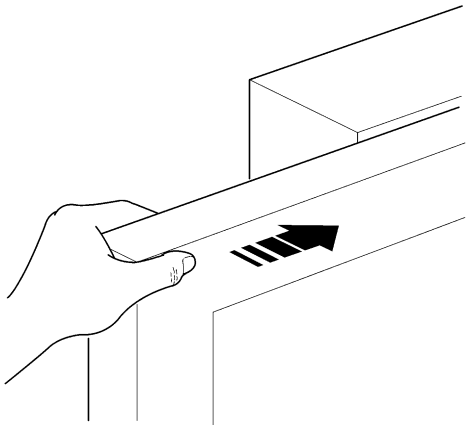
9



10



11



12

Aby zablokować: wykonać w odwrotnej kolejności te same operacje

W przypadku uszkodzenia, należy jak najprędzej naprawić automatykę.

Jesteście zadowoleni? W przypadku kiedy chcielibyście w przyszłości dokupić kolejne urządzenie automatyki, zwróćcie się do tego samego instalatora i do Nice, a zapewnicie sobie, poza doradztwem specjalisty i produktami najbardziej zaawansowanymi na rynku, najlepsze działanie i maksymalną kompatybilność istniejącą instalacją.
Dziękujemy za przeczytanie niniejszych wskazówek, życzymy dużej satysfakcji z nowego urządzenia: W celu ewentualnych wyjaśnień, czy porad prosimy zwrócić się do waszego instalatora.

Tub

Inhoud: **pag.**

1	Aanbevelingen	62
2	Productbeschrijving en gebruiksbestemming	63
2.1	Gebruikslimieten	63
2.2	Typische installatie	63
2.3	Lijst kabels	64
3	Installatie	64
3.1	Controles vooraf	64
3.2	Bevestiging van de reductiemotor	65
3.3	Installering van de verschillende inrichtingen op de besturingseenheid.	66
3.4	Elektrische aansluitingen	66
4	Functioneringscontrole	66
4.1	Aansluiting op het elektriciteitsnet	66
4.2	Controle van de richting	66
4.3	Controle manoeuvre van de poort	66
5	Opleveringstest en inbedrijfstelling	67
5.1	Opleveringstest	67
5.2	Inbedrijfstelling	67
6	Onderhoud en afvalverwerking	68
6.1	Onderhoud	68
6.2	Afvalverwerking	68
7	Technische gegevens	68
	Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor TUB3500	69

1) Aanbevelingen

Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor de veiligheid van mensen. Alvorens u met de installatie gaat beginnen, dient u alle in deze handleiding vervatte informatie te lezen.
Bewaar deze handleiding ook voor later gebruik.
Met het oog op gevaarlijke situaties die zich tijdens de installatie en het gebruik van TUB3500 kunnen voordoen, moeten ook tijdens de installatie de wetten, voorschriften en regels volledig in acht genomen worden. In dit hoofdstuk zullen algemene aanbevelingen gegeven worden; andere belangrijke aanbevelingen vindt u in de hoofdstukken “3.1 Controles vooraf”; “5 Opleveringstest en inbedrijfstelling”.

⚠ **Volgens de meest recente Europese wetgeving valt het aanleggen van een automatische deur of poort onder wat voorzien is in de Europese Richtlijn 98/37/EG (Richtlijn Machines) en met name onder de voorschriften: EN 12445; EN 12453 en EN 12635, waardoor het mogelijk is de vermoedelijke conformiteit te verklaren.**

Verdere inlichtingen, richtlijnen ten aanzien van risico’s en het samenstellen van het technisch dossier zijn beschikbaar op: “www.niceforyou.com”.

- Deze handleiding is uitsluitend bestemd voor technisch personeel dat voor de installatie gekwalificeerd is. Behalve de specifieke los te halen bijlage welke de installateur dient te verzorgen, namelijk “Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor TUB3500” kan andere informatie die in dit dossier is vervat, niet als interessant voor de eindgebruiker worden beschouwd!
- Ieder ander gebruik van TUB3500 dat niet in deze aanwijzingen voorzien is, is verboden; oneigenlijk gebruik kan gevaar opleveren of letsel en schade aan mensen en zaken veroorzaken.
- Voordat u met de installatie begint dient u een analyse van de risico’s te maken waarvan de lijst van essentiële veiligheidseisen zoals die in Bijlage I van de Richtlijn Machines zijn voorzien, deel uitmaakt; hierin geeft u de toegepaste oplossingen aan.

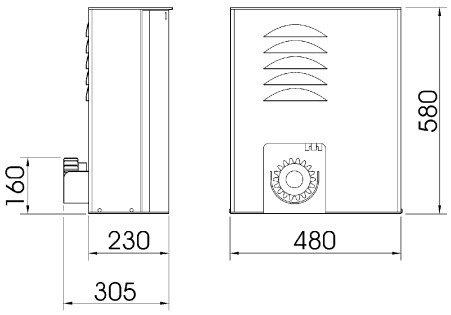
Wij maken u erop attent dat de risicoanalyse één van de documenten is die deel uit maken van het “technisch dossier” van de automatisering.

- Controleer of er verdere inrichtingen nodig zijn om de automatisering met TUB3500 op basis van de specifieke toepassingssituatie en aanwezige gevaren te completeren; u dient daarbij bijvoorbeeld risico’s op het gebied van botsen, beknelling, scharen, etc. en andere algemene gevaren in acht te nemen.

- Breng geen wijzigingen aan onderdelen aan, indien dit niet in deze handleiding is voorzien. Dergelijke handelingen kunnen alleen maar storingen veroorzaken. NICE wijst elke aansprakelijkheid voor schade tengevolge van gewijzigde artikelen van de hand.
- Zorg ervoor dat er tijdens het installeren niets, ook geen vloeistof, in de besturings-eenheid of andere open inrichting kan komen; neem eventueel contact op het het technisch servicecentrum van NICE; het gebruik van TUB3500 in deze situaties kan een gevaarlijke situatie doen ontstaan.
- Het automatisme mag niet gebruikt worden voordat de inbedrijfstelling heeft plaats gevonden zoals dat in hoofdstuk: “5 Opleveringstest en inbedrijfstelling” is aangegeven.
- De afvalverwerking van het verpakkingsmateriaal van TUB3500 moet geheel en al volgens de plaatselijk geldende regels plaats vinden.
- Indien er zich een storing voordoet die u niet kunt oplossen onder gebruikmaking van de in deze handleiding vervatte informatie gelieve u contact op te nemen met de technische servicedienst van NICE.
- Wanneer er een automatische schakelaar of zekering in werking is getreden, dient u alvorens die terug te stellen, de storing op te zoeken en die te verhelpen.
- Voordat u met de interne klemmetjes van TUB3500 gaat werken, dient u alle stroomcircuits los te koppelen; bijvoorbeeld met behulp van de beveiligingsschakelaar op de besturingseenheid.

2) Productbeschrijving en gebruiksbestemming

TUB3500 is een reductiemotor voor schuifpoorten van aanzienlijke afmetingen voor industriële toepassingen, met een ingebouwde besturingseenheid voorbereid voor het inpluggen van NICE-ontvangers.
Deze motor werkt op elektriciteit, in geval van stroomuitval kunt u de reductiemotor met behulp van een speciale sleutel ontgrendelen en de poort handmatig manoeuvreren.



1

2.1) Gebruikslimieten

De gegevens met betrekking tot de prestaties van TUB3500 vindt u in het hoofdstuk “7 Technische gegevens” en dit zijn de enige waarden waarmee u correct kunt beoordelen of de motor voor de toepassing in kwestie geschikt is.
Over het algemeen is TUB3500 in staat poorten met een gewicht tot 3500 kg of met een lengte tot 30 m te automatiseren volgens hetgeen in tabel 1 is weergegeven.

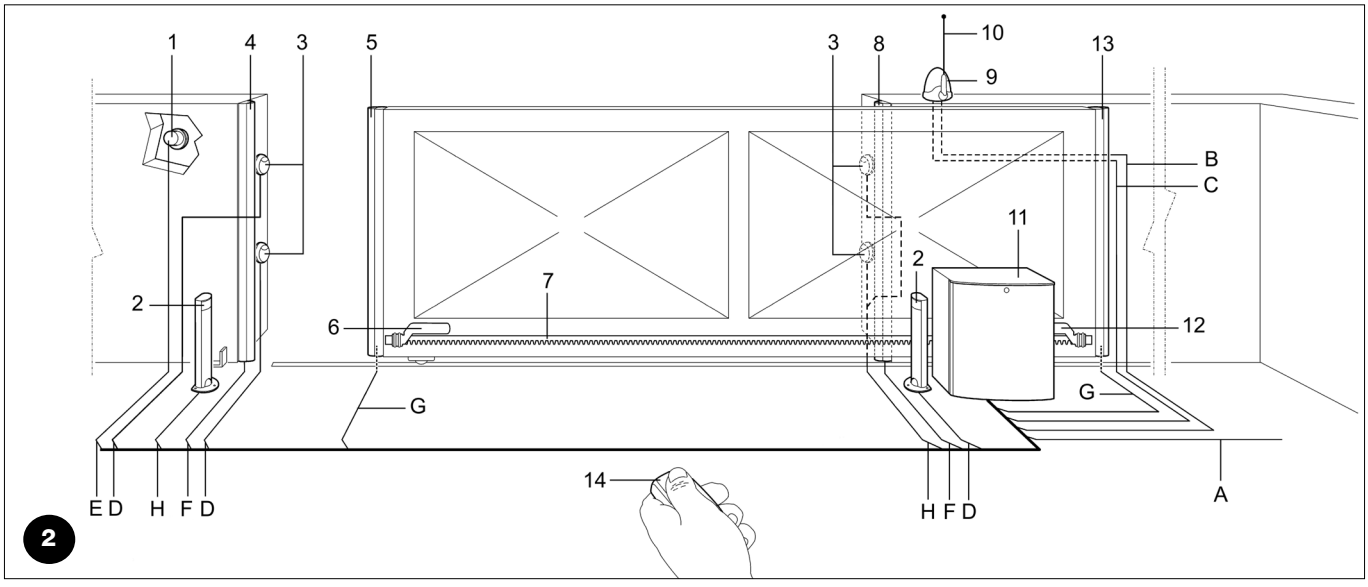
Tabel 1: limieten op grond van de lengte van de vleugel

Lengte vleugel in meters	Maximaal aantal cycli per uur
Tot 5	30
5÷10	15
10÷15	10
15÷20	7
20÷25	6
25÷30	5

NL

2.2) Typische installatie

Op de afbeelding ziet u een typische installatie van de automatisering van een schuifpoort waarbij TUB3500 gebruikt is.



2

1. Sleutelschakelaar
2. Fotocellen op zuiltje
3. Fotocellen FOTO
4. Primaire vaste lijst (apart verkrijgbaar)
5. Primaire mobiele lijst
6. Beugel eindschakelaar “Open”
7. Tandheugel
8. Secundaire vaste lijst (apart verkrijgbaar)
9. Knipperlicht
10. Antenne
11. Motor
12. Beugel eindschakelaar “Dicht”
13. Secundaire mobiele lijst (apart verkrijgbaar)
14. Radiozender

2.3) Lijst kabels

In de typische installatie op afbeelding 2 zijn ook de kabels aangegeven die nodig zijn om de aansluitingen van de verschillende inrichtingen mogelijk te maken; in tabel 2 worden de kenmerken van deze kabels aangegeven.

⚠ De gebruikte kabels dienen voor het soort installatie geschikt te zijn; zo is het bijvoorbeeld raadzaam een kabel van het type H05VV-F binnen en H07RN-F buiten te gebruiken.

Tabel 2: lijst kabels

Aansluiting	Type kabel	Maximaal toegestane lengte
A. Netkabel	1 kabel 4 x 1,5 mm²	30 m (1)
B. Knipperlicht	1 kabel 2 x 1,5 mm²	20 m
C. Antenne	1 afgeschermde kabel type RG58	(beter korter dan 5 meter)
D. Fotocellen zender	1 kabel 2 x 0,25 mm²	30 m (3)
E. Sleutelschakelaar	2 kabels 2 x 0,25 mm²	50 m (2)
F. Vaste lijsten	1 kabel 2 x 0,5 mm²	30 m (4) (6)
G. Mobiele lijsten	1 kabel 2 x 0,5 mm²	30 m (4) (5) (6)
H. Fotocellen ontvanger	2 kabels 2 x 0,25 mm²	30 m (2) (3)

N.B. 1: als de netkabel langer dan 30 m is, dient u een kabel met een grotere doorsnede, bijvoorbeeld 4x2,5mm² te gebruiken en dient u voor aarding in de nabijheid van de automatisering te zorgen.

N.B. 2: de twee kabels 2x0,25mm² kunnen door één enkele kabel 4x0,25mm² vervangen worden

N.B. 3: gebruik afgeschermde kabeltjes indien de lengte de 30 m overschrijdt, waarbij u de mantel alleen aan de kant van de besturingseenheid aardt.

N.B. 4: bij speciale toepassingen kan het noodzakelijk zijn meerdere contactlijsten te gebruiken. Als er meer dan een lijst aanwezig is, gelieve u de handleiding met aanwijzigen te raadplegen voor het aanbevolen type aansluiting.

N.B. 5: voor aansluiting van mobiele lijsten op schuifpoorten dienen inrichtingen gebruikt te worden waarmee het mogelijk is ook een bewegende vleugel aan te sluiten.

N.B. 6: het aantal draden dat noodzakelijk is om de mobiele of vaste lijsten aan te sluiten is afhankelijk van de techniek welke toegepast wordt om de verlangde veiligheidscategorie te waarborgen. Het voorbeeld heeft betrekking op de lijsten TCB65 welke op de interfaces TCE aangesloten zijn.

3) Installatie

⚠ De installatie van TUB3500 mag uitsluitend door gekwalificeerde technici uitgevoerd te worden waarbij wetten, voorschriften en regels en hetgeen in deze aanwijzingen staat, in acht worden genomen.

3.1) Controles vooraf

Voordat u met de installatie van TUB3500 begint, dient u onderstaande controles uit te voeren:

- Vergewis u ervan dat al het te gebruiken materiaal in een optimale staat is en geschikt is voor gebruik en conform de voorschriften.
- Controleer of de structuur van de poort ervoor geschikt is geautomatiseerd te worden.
- Controleer dat de poort een ten hoogste een gewicht van 3500 kg en een lengte van 30 m heeft.
- Controleer of er op de loop van de poort, zowel bij sluiting als opening, geen punten met een grotere wrijving zijn.
- Controleer of er geen ontsporingsgevaar van de vleugel bestaat en dat er geen gevaar bestaat dat de vleugel uit de geleiderails komt
- Controleer of de mechanische stops voorbij de loop van de vleugel sterk genoeg zijn waarbij u erop dient te letten dat er geen vervormingen ontstaan ook indien de vleugel hard op de stop mocht slaan.
- Controleer of de vleugel goed uitgebalanceerd is, d.w.z. de vleugel mag niet in beweging komen wanneer de manoeuvre ergens tijdens het openen of sluiten onderbroken wordt.
- Controleer of de plaats van bevestiging van de reductiemotor niet aan overstromingen blootgesteld is.; monteer de reductiemotor eventueel zo dat hij voldoende hoog van de grond is.
- Controleer of de bevestigingszone van de reductiemotor zodanig is dat de reductiemotor ontgrendeld kan worden en de manoeuvre gemakkelijk en veilig kan verlopen.
- Controleer dat de bevestigingspunten van de verschillende inrichtingen zich bevinden op een plaats die tegen schokken beschermd is en die voldoende stevig is.
- Zorg ervoor dat er geen enkel deel van het automatisme in water of een andere vloeistof terecht kan komen.
- Plaats TUB3500 niet in de nabijheid van open vuur of warmtebronnen; in een omgeving waar ontploffingsgevaar bestaat of die buitengewoon zuur of zout is; dit zou immers schade aan de TUB3500 kunnen veroorzaken en storingen of gevaarlijke situaties veroorzaken.
- Indien een voetgangersdoorgang deel uitmaakt van de vleugel of dat er een deur is binnen het gebied waarin de vleugel zich beweegt, dient u zich ervan te vergewissen dat deze de vleugel niet in diens beweging belemmert en zorg eventueel voor een adequaat systeem van onderling gekoppelde vergrendeling.
- Sluit de besturingseenheid aan op een geaarde elektriciteitsleiding.
- De leiding van de stroomvoorziening moet door een adequate beveiligingsschakelaar en aardlekschakelaar beschermd zijn.3

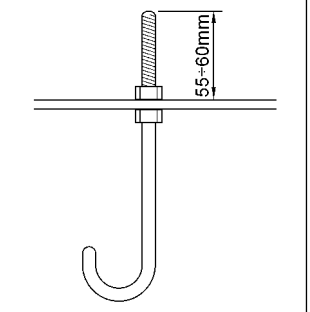
3.2) Bevestiging van de reductiemotor

Als er een reeds bestaand bevestigingsvlak is, dient de reductiemotor rechtstreeks op dat bevestigingsvlak aangebracht te worden, en wel met de juiste middelen zoals bijvoorbeeld keilbouten.
Anders gaat u voor bevestiging van de reductiemotor als volgt te werk:

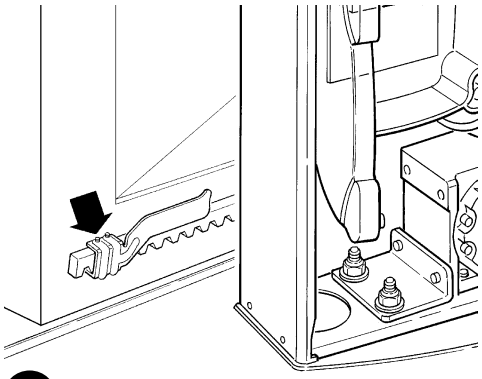
1. Maak een funderingsput met de juiste afmetingen.
2. Leg een of meer buizen klaar waar de elektriciteitkabels doorheen moeten lopen zoals op afbeelding 5 te zien is.
3. Assembleer de 4 ankers op de funderingsplaat waarbij u een moer onder de plaat en een erboven plaatst (zie afbeelding 3) zodat het deel met de schroefdraad zover mogelijk buiten de plaat steekt.
4. Stort het cement en plaats de funderingsplaat voordat het cement gaat drogen; controleer dat de plaat parallel loopt aan de vleugel en volkomen waterpas ligt (zie afb. 5). Wacht totdat het cement volkomen droog is.
5. Verwijder de behuizing van de reductiemotor; hiertoe voert u de handeling in omgekeerde richting uit ten opzichte van die welke u op afbeelding 7 ziet.
6. Laat de reductiemotor op de funderingsplaat rusten en plaats hem perfect parallel aan de vleugel om hem vervolgens met toepassing van kracht aan de 4 meegeleverde ankers met de 4 moeren en de bijbehorende borgringen te bevestigen zoals dat op afbeelding 6 te zien is.
7. Ontgrendel het rondsel zoals dat in paragraaf “Ontgrendeling en handmatige manoeuvre” van het hoofdstuk “Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor TUB3500”, beschreven is.
8. Zet de vleugel helemaal open, laat het eerste deel van de tandheugel op het rondsel rusten en controleer of het begin van de tandheugel overeenkomt met het begin van de vleugel. Controleer of er tussen rondsel en tandheugel een speling van 2÷3 mm is, bevestig vervolgens de tandheugel met de juiste middelen op de vleugel.

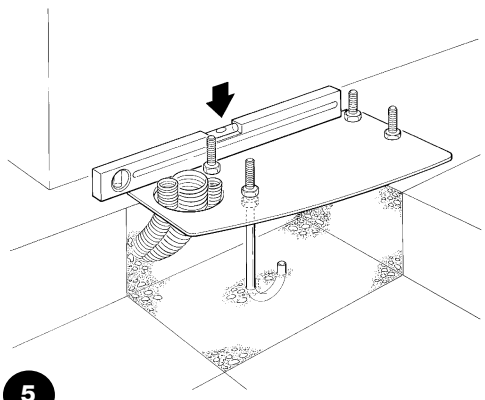
⚠ Om te voorkomen dat het gewicht van de vleugel op de reductiemotor kan komen te rusten is het van belang dat er tussen de tandheugel en het rondsel een speling is van 2÷3mm.

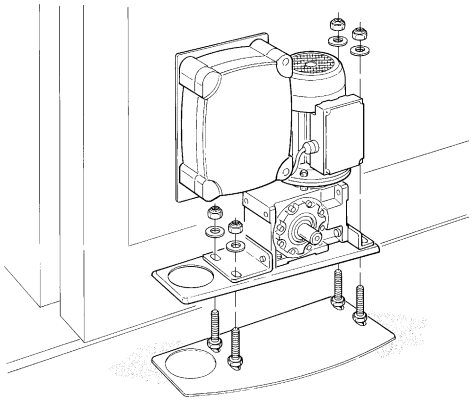
9. Verplaats de vleugel en gebruik steeds het rondsel als referentiepunt voor de bevestiging van de andere elementen van de tandheugel.
10. Zaag het laatste overbodige deel van de tandheugel af.
11. Laat de vleugel meerdere keren open en dicht gaan en controleer of de tandheugel op één lijn op het rondsel loopt met een afwijking van ten hoogste 10-15 mm en dat er over de gehele lengte een speling van 2-3mm tussen rondsel en tandheugel is.
12. Bevestig de beugels van de eindschakelaars “Opening” en “Sluiting” met de desbetreffende stiften aan de uiteinden van de tandheugel (zie afbeelding 4). Denk eraan dat wanneer de eindschakelaars in werking komen, de vleugel nog ongeveer 2÷3 cm door schuift; het is dus raadzaam de beugels van de eindschakelaar met de juiste marge op de mechanische stops te bevestigen.
13. Voer de handeling van punt 7 in omgekeerde richting uit en zet het rondsel vast.
14. Bevestig de behuizing op TUB3500 zoals op afbeelding 7 aangegeven is en vergewis u ervan dat het hendeltje van de eindschakelaar boven het rondsel vrijelijk kan bewegen.
15. Sluit de deur van de reductiemotor en vergewis u ervan dat de veiligheidsmicroschakelaar die zich rechts van de elektromotor bevindt, ingeschakeld is.

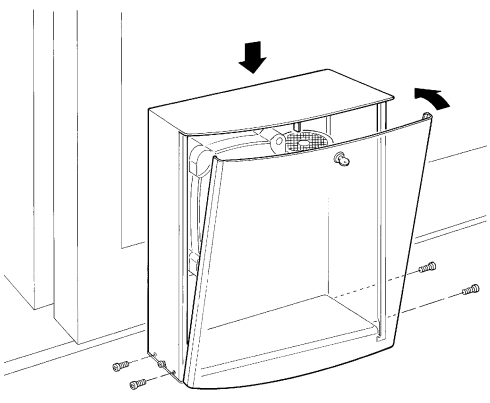


3


4


5


6


7

3.3) Installering van de verschillende inrichtingen op de besturingseenheid.

Installeer alle inrichtingen volgens de aanwijzingen in kwestie. Controleer in de handleiding “MindyA500” welke inrichtingen op de TUB3500 kunnen worden aangesloten.

3.4) Elektrische aansluitingen.

⚠ **Alle elektrische aansluitingen moeten zonder dat er stroom op de installatie staat en door ervaren en gekwalificeerd personeel in bezit van de vereiste capaciteiten met inachtneming van de wetten, voorschriften en regels uitgevoerd worden.**

1. Om de deur van de besturingskast te openen en bij de elektronische besturingskaart van TUB3500 te kunnen komen dient u de 2 gele plastic schroeven te verwijderen.
2. Snijd de doorvoerbuizen onder de besturingseenheid op de juiste lengte af en voer daar alle elektriciteitkabels doorheen.
3. Zet alle kabels met een paar bandjes vast.
4. Volg bij het uitvoeren van de elektrische aansluitingen van de besturingseenheid alle aanwijzingen in de handleiding “MindyA500” nauwgezet op.!

4) Functioneringscontrole

Voordat u met de fase van controle en inbedrijfstelling van de automatisering start, is het raadzaam de vleugel ongeveer halverwege te zetten zodat deze vrijelijk open of dicht kan gaan.

4.1) Aansluiting op het elektriciteitsnet

⚠ **De aansluiting op het elektriciteitsnet van TUB3500 dient uitgevoerd te worden door ervaren en gekwalificeerd personeel, in bezit van de vereiste capaciteiten, met inachtneming van de wetten, voorschriften en regels.**

- Zodra de stroomtoevoer naar TUB3500 tot stand komt door de beveiligingsschakelaar op de schakelkast in te schakelen, dient u te controleren dat het ledlampje OK midden op de besturingseenheid begint te knipperen en dat het ledlampje van de ingang Foto brandt.
- Druk nu op het hendeltje van de microschakelaar rechts van de elektromotor en controleer of ook de ledlampjes STOP en van de eindschakelaars FCA en FCC gaan branden.
- Mocht hier iets niet van gebeuren, dan dient u onmiddellijk de stroomtoevoer te onderbreken en de elektrische aansluitingen nauwkeuriger te controleren.
- Meer nuttige informatie voor het zoeken en diagnosticeren van storingen vindt u in de handleiding van de besturingseenheid “MindyA500”.

4.2) Controle van de richting

Bij een driefasenmotor hangt de draairichting van de motor af van de verbinding van de 3 stroomfasen, waardoor het dus niet mogelijk is al bij voorbaat te weten of de motor in de gewenste richting loopt en of de eindschakelaars in werking treden in de richting van de gevraagde manoeuvre. Voor het afstellen van de richting waarin de poort loopt dient u een en ander te controleren waarbij u de hieronder beschreven procedure volgt.

a. Controle draairichting motor:
Zet de poort halverwege en geeft vervolgens een instructie-impuls op de ingang Open van de besturingseenheid A500 (klemmetje 20) en controleer dat de poort ook daadwerkelijk een openingsmanoeuvre uitvoert. Als dat in orde blijkt te zijn, gaat u naar het volgende punt; anders sluit u onmiddellijk de stroom op de besturingskast af en keert u de aansluiting van de kabels op de klemmetjes 3 en 4 van het klemmenbord van de A500 om; controleer opnieuw de draairichting van de motor.

b. Controle inwerkingtreding eindschakelaars:
Tijdens de openingsmanoeuvre van de motor voordat de poort helemaal open staat dient u te simuleren dat de eindschakelaar in de gevraagde richting in werking komt en te controleren of de manoeuvre onderbroken wordt. Als dat niet gebeurt, dient u onmiddellijk de stroom op de besturingskast te onderbreken en de aansluiting van de klemmetjes 10 en12 van het klemmenbord van de A500 om te keren; controleer opnieuw of de eindschakelaars in werking komen.

4.3) Controle manoeuvre van de poort

Nadat u de beugels van de eindschakelaars (afbeelding 4) correct in de tandheugel hebt bevestigd, is het raadzaam enkele manoeuvres uit te voeren om te controleren of de poort correct functioneert.

1. Voer een openingsmanoeuvre uit:
a. controleer dat de poort bij opening een constante snelheid heeft;
b. controleer dat de beugel van de eindschakelaar (afbeelding 4) de microschakelaar in werking stelt waardoor de vleugel stopt; hierbij mag de vleugel maximaal nog 2-3cm doorlopen (let op want bij warmte zou het langer kunnen duren dat de vleugel stopt).
c. Wanneer de vleugel stil staat controleert u of de poort op 4-5cm van de aanslag tot stilstand is gekomen.

2. Voer een sluitmanoeuvre uit zoals punt 1.

3. Indien de vleugel meer dan 2-3 cm nodig heeft om tot stilstand te komen dient u de mechanische rem af te stellen zoals dat in paragraaf "5.1 Opleveringstest" is aangegeven.

4. Voer meerdere openings- en sluitmanoeuvres uit teneinde eventuele montage- of afstellingsfouten of andere niet normale zaken zoals bijvoorbeeld punten met een grotere wrijving vast te stellen.

5. Controleer of de bevestiging van de reductiemotor TUB3500, tandheugel en de beugels van de eindschakelaar sterk en stevig zijn en ook tegen abrupte bewegingen bij het starten en stoppen van de poort bestand zijn.

5) Opleveringstest en inbedrijfstelling

Dit zijn de belangrijkste fasen bij de aanleg van de automatisering teneinde een zo groot mogelijke veiligheid te garanderen. De opleveringstest kan ook als periodieke controle voor de verschillende inrichtingen van de automatisering gebruikt worden

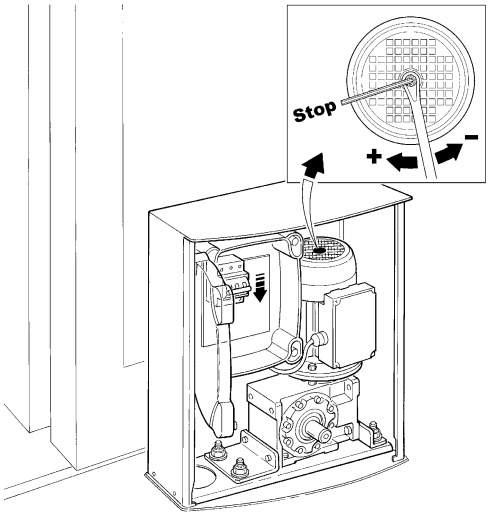
⚠ De opleveringstest van de gehele installatie moet door vakbekwaam en deskundig personeel uitgevoerd worden. Dat moet ook bepalen welke tests noodzakelijk zijn in functie van de bestaande gevaren en controleren of de wettelijke voorschriften, regelgeving en regels en met name alle vereisten van norm EN 12445, die de testmethodes voor de controle van automatiseringen voor poorten bepaalt, in acht genomen zijn.

5.1) Opleveringstest

Voor elk afzonderlijk onderdeel van het automatisme, zoals bijvoorbeeld contactlijsten, fotocellen, noodstop, etc. is een specifieke fase in de opleveringstest vereist; voor deze inrichtingen zullen de procedures uit de desbetreffende handleidingen met aanwijzingen gevolgd moeten worden.

Voor de opleveringstest van TUB3500 dient u de volgende reeks handelingen te verrichten:

1. Controleer of de voorschriften van deze handleiding" en met name die uit hoofdstuk "1 Aanbevelingen" nauwgezet in acht genomen zijn;
2. Voer onder gebruikmaking van de aansturings- of onderbrekingsinrichtingen (sleutelschakelaar, bedieningsknoppen of radiozenders), tests uit in verband met hen openen, sluiten en stoppen van de poort om na te gaan of de poort zich naar behoren gedraagt;
3. Controleer alle veiligheidsinrichtingen van de installatie (fotocellen, contactlijsten, noodstop, etc.) één voor één, of ze goed werken;
4. Gevaarlijke situaties welke door de bewegende vleugel veroorzaakt kunnen worden, worden voorkomen door de stootkracht van de vleugel te beperken; meet de stootkracht volgens de voorschriften van de norm EN 12445;
5. Controleer dat de afstand die de vleugel nodig heeft om tot stilstand te komen 2-3 cm is, stel anders de mechanische rem op de volgende manier af (afbeelding 8):
   a. Draai de moer in de motoras met de wijzers van de kolk ongeveer een halve draai om;
   b. Als een halve draai nog niet voldoende mocht blijken te zijn, draai de moer dan nog wat vaster;
   c. Let erop de moer niet al te veel aan te draaien, omdat de elektromotor helemaal zou kunnen vastlopen.



8

⚠ Let op: voordat u de mechanische rem gaat afstellen, is het absoluut noodzakelijk de elektriciteit uit te schakelen door de beveiligingsschakelaar op de besturingseenheid op "OFF" te zetten.

NL

5.2) Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling kan alleen plaatsvinden nadat alle fasen van de opleveringstest van TUB3500 en de andere aanwezige inrichtingen met succes zijn afgesloten.

Gedeeltelijke inbedrijfstelling of inbedrijfstelling in "tijdelijke" situaties is verboden.

1. Maak een technisch dossier van de automatisering en bewaar dat tenminste 10 jaar, dat tenminste bestaat uit: de overzichtstekening van de automatisering, het schema van de elektrische aansluitingen), een analyse van de risico's en de toegepaste oplossing daarvoor, de conformiteitsverklaringen van alle fabrikanten voor alle gebruikte inrichtingen (gebruik voor TUB3500 de bijgevoegde CE-Conformiteitsverklaring); kopie van de gebruiksaanwijzingen en het onderhoudsplan van de automatisering.
2. Breng een plaatje op de deur aan met daarop tenminste de volgende gegevens: type automatisering, naam en adres van de fabrikant (verantwoordelijk voor de "inbedrijfstelling"), serienummer, bouwjaar en "CE"-keurmerk.
3. Breng op de deur een niet te verwijderen etiket of plaatje aan waarop de handelingen zijn aangegeven voor het ontgrendelen en handmatig bewegen van de poort
4. Stel de conformiteitsverklaring voor de automatisering op en geef deze aan de eigenaar van de automatisering.
5. Maak de handleiding "Aanwijzingen en aanbevelingen voor het gebruik van de automatisering" en geef deze aan de eigenaar van de automatisering.
6. Maak een onderhoudsplan (met daarin de voorschriften voor het onderhoud van alle inrichtingen van de automatisering) en geef dit aan de eigenaar van de automatisering
7. Informeer vóór de inbedrijfstelling van de automatisering de eigenaar uitvoerig en schriftelijk (bijvoorbeeld in de handleiding met aanwijzingen en aanbevelingen voor het gebruik van de automatisering) over de nog aanwezige gevaren en risico's.

6) Onderhoud en afvalverwerking

In dit hoofdstuk vindt u de benodigde informatie voor uitvoering van het onderhoudsplan en de afvalverwerking van TUB3500.

6.1) Onderhoud

Om de veiligheid op een constant niveau te houden en een zo lang mogelijke levensduur van de gehele automatisering te waarborgen is regelmatig onderhoud vereist.

⚠ **Het onderhoud moet uitgevoerd worden met volledige inachtneming van de veiligheidsvoorschriften van deze handleiding en volgens de van kracht zijnde wettelijke voorschriften en regelgeving.**

Volg voor de andere inrichtingen die niet tot de TUB3500 behoren de aanwijzingen van het desbetreffende onderhoudsplan daarvoor.

1. Voor TUB3500 is een geprogrammeerde onderhoudsbeurt vereist die tenminste binnen 6 maanden of 3000 manoeuvres na de vorige onderhoudsbeurt uitgevoerd moet worden.
2. Koppel alle bronnen van elektrische stroomvoorziening los.
3. Controleer alle materialen waaruit de automatisering bestaat op kwaliteitsvermindering en let daarbij met name op aantasting of roestvorming van de structurele delen; vervang die delen welke onvoldoende garantie bieden.
4. Controleer de staat van slijtage van alle bewegende delen: rondsel, tandheugel en alle delen van de vleugel; vervang de versleten onderdelen.
5. Sluit de elektrische stroomvoorziening weer aan en voer alle test en controles uit zoals die in paragraaf “5.1 Opleveringstest” voorzien zijn.

6.2) Afvalverwerking

TUB3500 bestaat uit verschillende soorten materiaal, waarvan sommige hergebruikt kunnen worden (aluminium, kunststof, elektriciteitskabels); voor andere is afvalverwerking vereist.

⚠ **Sommige elektronische componenten evenals de batterijen zouden vervuilende stoffen kunnen bevatten. Laat ze niet in het milieu achter. Stel u op de hoogte van de recyclingsystemen of afvalverwerking en houd u daarbij aan de plaatselijk geldende voorschriften.**

1. Koppel alle bronnen van elektrische stroomvoorziening voor de automatisering los.
2. Demonteer alle inrichtingen en accessoires, waarbij u de procedure in omgekeerde volgorde volgt ten opzichte van die welke in hoofdstuk “3 Installatie” beschreven is
3. Scheid voor zover mogelijk die onderdelen die hergebruikt of verwerkt kunnen of moeten worden, zoals bijvoorbeeld de metalen delen van de kunststof delen, elektronische kaarten, etc.
4. Sorteer de diverse elektrische en recycleerbare materialen en geef deze aan bedrijven die zich met het hergebruik en de afvalverwerking daarvan bezighouden.

7) Technische gegevens

Teneinde haar producten steeds meer te perfectioneren behoudt NICE S.p.a. zich het recht voor op elk gewenst moment en zonder voorbericht wijzigingen in haar producten aan te brengen, waarbij functionaliteit en gebruiksbestemming echter gehandhaafd blijven.
N.B.: alle technische gegevens hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van 20°C (±5%)

Technische gegevens: TUB3500

Typologie	Elektromechanische reductiemotor zelfremmend voor de automatische manoeuvre van schuifpoorten voor industriële toepassing compleet met elektronische besturingskast
Rondsel	Z= 18; Module=6; Breedte=18.8; Flankdiameter =108mm
Maximaal koppel bij de start	418Nm; overeenkomende met de capaciteit een vleugel in beweging te laten komen waarvan de statische wrijving een weerstand ontwikkelt tot 7740N
Nominaal koppel	190Nm; overeenkomende met de capaciteit een vleugel te laten bewegen als deze eenmaal loopt waarvan de dynamische wrijving een weerstand ontwikkelt tot 3520N
Snelheid bij nominaal koppel	0,167m/s (10m/min)
Maximaal aantal werkingscycli	200 cycli/dag
Maximumduur continue werking	30 minuten (de besturingseenheid voorziet in een continue werking van 120 seconden die in een andere werkingsduur van maximaal 210 seconden veranderd kan worden).
Gebruikslimieten	Over het algemeen kunt u met TUB3500 poorten met een maximumgewicht van 3500 kg en een maximumlengte van 30 m te automatiseren.
Stroomvoorziening	Driefasen 400Vac +/-10%; 50Hz.
Maximaal geabsorbeerd vermogen	550 W
Isoleringsklasse	1 (veiligheidsaarding is noodzakelijk)
Bedrijfstemperatuur	-20°C ÷ 50°C
Gebruik in bijzonder zure of zoute omgeving of met mogelijk ontploffingsgevaar	Nee
Beveiligingsklasse	IP 44
Afmetingen en gewicht	580X480X240; 60 kg

Andere technische gegevens vindt u in de aanwijzingen voor de besturingseenheid A500

Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor TUB3500

Proficiat met de keuze van een product Nice voor uw automatisering!
Nice S.p.a. produceert componenten voor het automatiseren van poorten, deuren, rolpoorten, rolluiken en zonwering: reductiemotors, besturingseenheden, afstandsbedieningen, waarschuwingslichten, fotocellen en accessoires.
Nice gebruikt uitsluitend kwaliteitsmateriaal en -bewerkingen, en geroepen als zij zich voelt, zoekt ze naar vernieuwende oplossingen die haar apparaten - verzorgd in de technische esthetische en ergonomische aspecten - zo gebruiksvriendelijk mogelijk maakt: in het uitgebreide programma van Nice zal uw installateur ongetwijfeld dat product uitgekozen hebben dat het meest aan uw eisen beantwoordt.
Nice is echter niet de fabrikant van uw automatiseringsinstallatie, die daarentegen het resultaat is van analyse, evaluatie, keuze van materialen, en het aanleggen daarvan door uw vertrouwensinstallateur.
Elke automatisering is uniek en alleen uw installateur bezit de ervaring en het vakmanschap dat nodig is om een installatie volgens uw verlangens uit te voeren, veilig en betrouwbaar in de tijd, en vooral volgens de regelen der kunst, dat wil zeggen conform de geldende voorschriften.
Een automatiseringsinstallatie is een groot gemak, een waardevol veiligheidssysteem en kan met een beetje aandacht tot in lengte van dagen duren.
Ook al beantwoordt de automatisering in uw bezit aan het in normen en wetten voorgeschreven veiligheidsniveau, dit sluit niet uit dat er een “restrisico” bestaat, dat wil zeggen de mogelijkheid dat er gevaarlijke situaties kunnen ontstaan, die gewoonlijk te wijten zijn aan onverantwoordelijk of zelfs verkeerd gebruik; hierom willen wij u enige adviezen geven hoe u met de automatisering dient om te gaan teneinde elk eventueel probleem te voorkomen:

- **Voordat u de automatisering voor de eerste maal gaat gebruiken**, is het raadzaam u door de installateur te laten uitleggen waar de restrisico's ontstaan, en enkele minuten van uw tijd te besteden aan het lezen van deze handleiding met aanwijzingen en **aanbevelingen voor de gebruiker** die de installateur u overhandigd heeft. Bewaar deze handleiding voor eventuele toekomstige twijfels en geef haar aan een eventuele nieuwe eigenaar van de automatisering.

- **Uw automatisering is een machine die getrouwelijk uw instructies opvolgt;** onverantwoordelijk en oneigenlijk gebruik kan maken dat het een gevaarlijke machine wordt: laat de automatisering niet werken als er zich mensen, dieren of zaken binnen haar bereik bevinden.

- **Kinderen:** een automatiseringsinstallatie biedt een hoge graad van veiligheid, doordat ze met haar beveiligingssystemen de manoeuvre bij aanwezigheid van mensen of zaken onderbreekt en altijd een voorspelbare en veilige activering garandeert. Het is in ieder geval verstandig kinderen te verbieden in de buurt van de installatie te spelen en de afstandsbedieningen buiten hun bereik te houden om te voorkomen dat de installatie per ongeluk in werking komt: **het is geen speelgoed!**

- **Storingen:** Zodra u constateert dat de automatiseringsinstallatie niet werkt zoals ze dat zou moeten doen, dient u de stroomtoevoer naar de installatie te onderbreken en haar handmatig te ontgrendelen. Probeer niet zelf te repareren, maar roep de hulp van uw vertrouwensinstallateur in: intussen kan de installatie werken als een niet geautomatiseerde toegang, wanneer u de reductiemotor op de hieronder beschreven manier ontgrendeld hebt.

- **Onderhoud:** Zoals elke machine heeft uw installatie periodiek onderhoud nodig om haar zo lang mogelijk en geheel veilig te laten werken. Stel met uw installateur een onderhoudsplan met periodieke frequentie op; Nice raadt bij normaal gebruik bij een woning een onderhoudsbezoek om het half jaar aan, maar dit tijdsbestek kan variëren in functie van een meer of minder intensief gebruik. Alle controle-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

- Ook al bent u van mening dit te kunnen doen, breng geen wijzigingen aan de installatie en de programmerings- en afstellingsparameters van uw automatiseringsinstallatie aan: uw installateur is aansprakelijk.

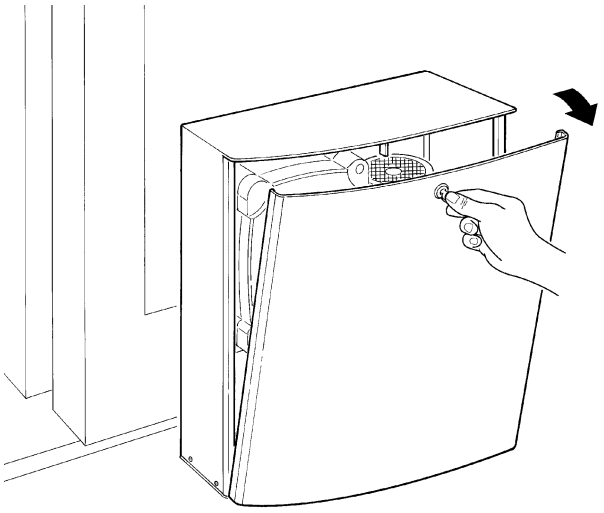
- De opleveringstest, de periodieke onderhoudswerkzaamheden en de eventuele reparatiewerkzaamheden dienen gedocumenteerd te worden door wie die uitvoert en de documenten dienen door de eigenaar van de installatie bewaard te worden.

- **Afvalverwerking:** Als de automatisering niet meer gebruikt kan worden, dient u zich ervan te vergewissen dat de sloop daarvan door gekwalificeerd personeel wordt uitgevoerd en dat het materiaal volgens de plaatselijk geldende voorschriften wordt hergebruikt of naar de afvalverwerking wordt gezonden.

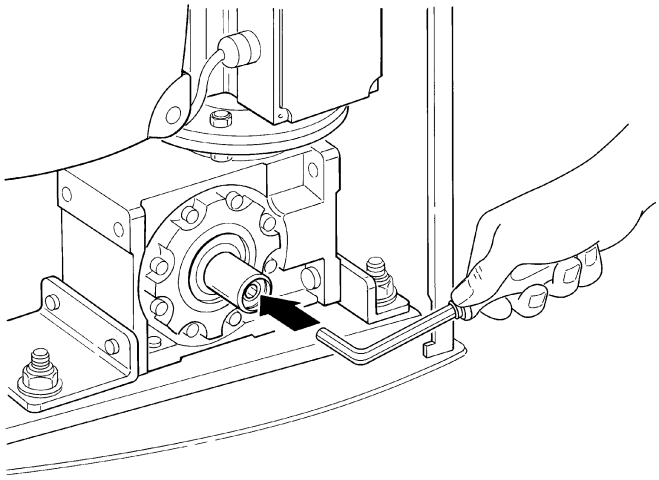
- **In geval van defecten of stroomuitval:** in afwachting van het bezoek van uw installateur, (of het terugkeren van de elektrische stroom als de installatie niet van bufferbatterijen voorzien is), mag de installatie gebruikt worden als elke andere niet-geautomatiseerde toegang. Hiertoe dient u de automatisering handmatig te ontgrendelen: aan deze handeling, die de enige is die de gebruiker van de automatisering mag uitvoeren, heeft Nice bijzonder veel aandacht besteed om u altijd een maximum aan gebruiksvriendelijkheid te garanderen, zonder dat u gereedschap moet gebruiken of fysieke kracht moet aanwenden.

Ontgrendeling en manoeuvre met de hand: voordat u deze handeling gaat uitvoeren dient u er aan te denken dat ontgrendeling alleen kan plaats vinden wanneer de vleugel stil staat.

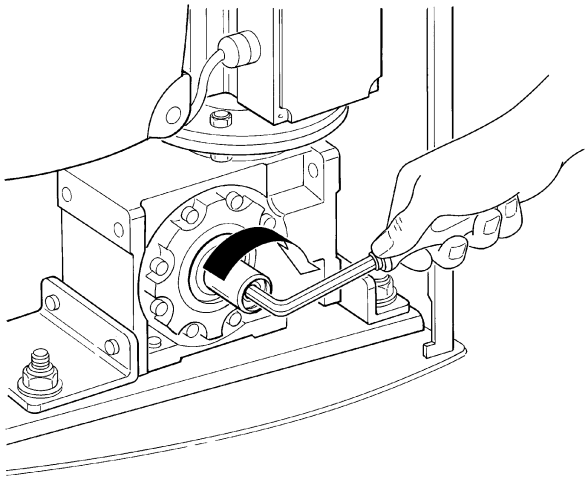
1. Open de deur van TUB3500 met de meegeleverde sleutel van afbeelding 9.
2. Pak de inbussleutel en steek die in de as van afbeelding 10.
3. Draai de schroef die in de as zit **helemaal** vast, zoals op afbeelding 11 aangegeven is.
4. Verwijder de inbussleutel en sluit de deur van TUB3500 weer.
5. Beweeg de vleugel met de hand zoals op afbeelding 12 aangegeven is.



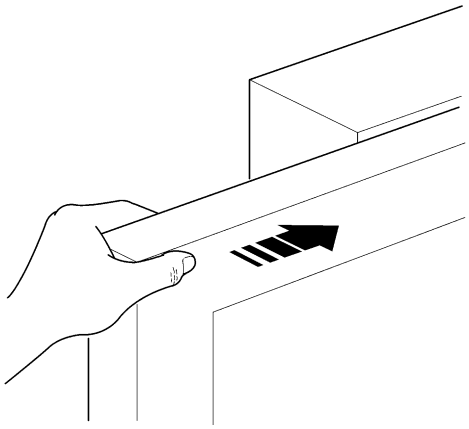
9



10



11



12

Voor vergrendeling: voer dezelfde handelingen in omgekeerde volgorde uit

In geval van storing dient u de automatisering zo snel mogelijk te laten repareren.

Bent u tevreden? Indien u in uw huis nog een nieuwe automatiseringsinstallatie zou willen, kunt u zich, wanneer u zich tot dezelfde installateur en Nice wendt, van de adviezen van een specialist en de meest geavanceerde producten op de markt verzekeren. Het resultaat: een automatisering die het best functioneert en een maximale compatibiliteit met de andere automatiseringen heeft.
Wij bedanken u voor het lezen van deze aanbevelingen, en wij hopen dat u veel plezier van uw nieuwe installatie zult hebben: wend u voor elke vraag, nu of in de toekomst, vol vertrouwen tot uw installateur.

Dichiarazione di conformità
Declaration of Conformity

Dichiarazione CE di conformità secondo Direttiva 98/37/CE, Allegato II, parte B (dichiarazione CE di conformità del fabbricante)
According to Directive 98/37/EC, Annexe II, part B (CE declaration of conformity by manufacturer)

Numero *Number*	193/TUB3500	Revisione: 0 *Revision*

Il sottoscritto Lauro Buoro in qualità di Amministratore Delegato, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto
The undersigned Lauro Buoro, managing director, declares under his sole responsibility that the following product:

Nome produttore: *Manufacturer's name*	NICE s.p.a.
Indirizzo *Address*	Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, Oderzo (TV) Italia
Tipo *Type*	Motoriduttore elettromeccanico trifase 400 V *electromechanical gearmotor*
Modello *Model*	TUB3500
Accessori: *Accessories*	Ricevente opzionali K, BIO, FLO, FLOR, SCHEDA PIÙ *Mod. K;BIO; FLO; FLOR radio receiver, PIU' expansion card*

Risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie:
Satisfies the essential requirements of the following Directives

98/37/CE (ex 89/392/CEE) DIRETTIVA 98/37/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 22 giugno 1998 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine
DIRECTIVE 98/37/CE COUNCIL of June 22, 1998, for the harmonisation of the legislations of member States regarding machines

Come previsto dalla direttiva 98/37/CE si avverte che non è consentita la messa in servizio del prodotto sopra indicato finché la macchina, in cui il prodotto è incorporato, non sia stata identificata e dichiarata conforme alla direttiva 98/37/CE.
As specified in the directive 98/37/CEE use of the product specified above is not admitted until the machine on which it is mounted has been identified and declared as conforming to the directive 98/37/CEE.

Inoltre il prodotto risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie, così come modificate dalla Direttiva 93/68/CEE del consiglio del 22 Luglio 1993:
Furthermore, the product complies with the specifications of the following EC directives, as amended by the directive 93/68/CEE of the Euro- pean Council of 22 July 1993:

73/23/CEE DIRETTIVA 73/23/CEE DEL CONSIGLIO del 19 febbraio 1973 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione
73/23/ EEC DIRECTIVE 73/23/EEC OF THE COUNCIL of February 19, 1973 for the harmonisation of the legislations of member States regarding electrical equipment designed to be used within certain voltage limits

89/336/CEE DIRETTIVA 89/336/CEE DEL CONSIGLIO del 3 maggio 1989, per il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica
89/336/ EEC DIRECTIVE 89/336/EEC OF THE COUNCIL of May 3, 1989, for the harmonisation of the legislations of member States regarding electromagnetic compatibility

Oderzo, 23 Luglio 2004
Oderzo, 23 July 2004

Amministratore Delegato
Managing Director
Lauro Buoro

Nice SpA
Oderzo TV Italia
Tel. +39.0422.85.38.38
Fax +39.0422.85.35.85
info@niceforyou.com

Nice Padova
Sarmeola di Rubano PD Italia
Tel. +39.049.89.78.93.2
Fax +39.049.89.73.85.2
infopd@niceforyou.com

Nice Roma
Roma Italia
Tel. +39.06.72.67.17.61
Fax +39.06.72.67.55.20
inforoma@niceforyou.com

Nice France
Buchelay
Tel. +33.(0)1.30.33.95.95
Fax +33.(0)1.30.33.95.96
info@fr.niceforyou.com

Nice Rhône-Alpes
Decines Charpieu France
Tel. +33.(0)4.78.26.56.53
Fax +33.(0)4.78.26.57.53
infolyon@fr.niceforyou.com

Nice France Sud
Aubagne France
Tel. +33.(0)4.42.62.42.52
Fax +33.(0)4.42.62.42.50
infomarseille@fr.niceforyou.com

Nice Belgium
Leuven (Heverlee)
Tel. +32.(0)16.38.69.00
Fax +32.(0)16.38.69.01
info@be.niceforyou.com

Nice España Madrid
Tel. +34.9.16.16.33.00
Fax +34.9.16.16.30.10
info@es.niceforyou.com

Nice España Barcelona
Tel. +34.9.35.88.34.32
Fax +34.9.35.88.42.49
info@es.niceforyou.com

Nice Polska
Pruszków
Tel. +48.22.728.33.22
Fax +48.22.728.25.10
info@pl.niceforyou.com

Nice UK
Chesterfield
Tel. +44.87.07.55.30.10
Fax +44.87.07.55.30.11
info@uk.niceforyou.com

Nice China
Shanghai
Tel. +86.21.575.701.46
Fax +86.21.575.701.44
info@cn.niceforyou.com

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV =ISO 9001/2000=

CE

control unit

Mindy A500

Instructions and warnings for the fitter

Istruzioni ed avvertenze per l'installatore

Instructions et recommandations pour l'installateur

Anweisungen und Hinweise für den Installateur

Instrucciones y advertencias para el instalador

Instrukcje i uwagi dla instalatora

Aanwijzingen en aanbevelingen voor de installateur

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

Nice

Mindy A500

Index:

1 Description of the product

2 Installation instructions
2.1 Input voltage selection
2.2 Wiring diagram
2.3 Description of connections
2.4 Notes about connections

3 Testing

4 Adjustments

5 Obstacle adjustment system

6 Operating modes

7 Programming
7.1 Programmable functions
7.2 Description of functions

8 Using 2 central units on opposite wings

9 Accessories

10 Maintenance
10.1 Environmental protection measures
10.2 Technical specifications

Introduction:

This manual has been especially written for use by technical personnel qualified to carry out installation. No information given in this manual can be considered as being of interest to end users! This manual is enclosed with control unit A500 and may not be used for different products!

Important notice:

The A500 control unit has been designed to control an electromechanical actuator for automating gates or doors. Any other use is considered improper and is consequently forbidden by current laws.

🕮 May we remind you that the automation system you are about to install is classified as "building a machine" and therefore enters the field of application of European directive 89/392 EEC (machine directive).

This directive includes the following prescriptions:

-Only trained and qualified personnel should install the equipment

-The installer must first perform the "risk analysis" of the machine

-The equipment must be correctly and professionally installed in compliance with all relevant standards.

-After installation, the machine owner must be issued with the "declaration of conformity".

This product may only be installed and serviced by qualified personnel, therefore, in compliance with current laws, standards or directives.

When designing and producing its products, Nice observes all applicable standards (please see the attached declaration of conformity) but it is of paramount importance that installers continue to strictly observe the same standards when installing the system.

⚠ Unqualified personnel or those who are unaware of the standards applicable to the "automatic gates and doors" category may not install systems under any circumstances

⚠ Whoever ignores such standards will be held responsible for any damage caused by the system!

⚠ Do not install the unit before you have read all the instructions thoroughly!

Particular warnings concerning the suitable use of this product in relation to the 73/23/EEC "Low Voltage" Directive and subsequent modification 93/68/EEC:

- This product responds to the provisions foreseen by the "Low Voltage" Directive if used in the configurations foreseen in this instructions manual and in combination with the articles present in the Nice S.p.a. product catalogue. If the product is not used in configurations or is used with other products that have not been foreseen, the requirements may not be guaranteed; the use of the product is prohibited in these situation until the correspondence with the requirements foreseen by the directive have been verified by installers.

Particular warnings concerning the suitable use of this product in relation to the 89/336/EEC "Electromagnetic Compatibility" Directive and subsequent modifications 92/31/EEC and 93/68/EEC:

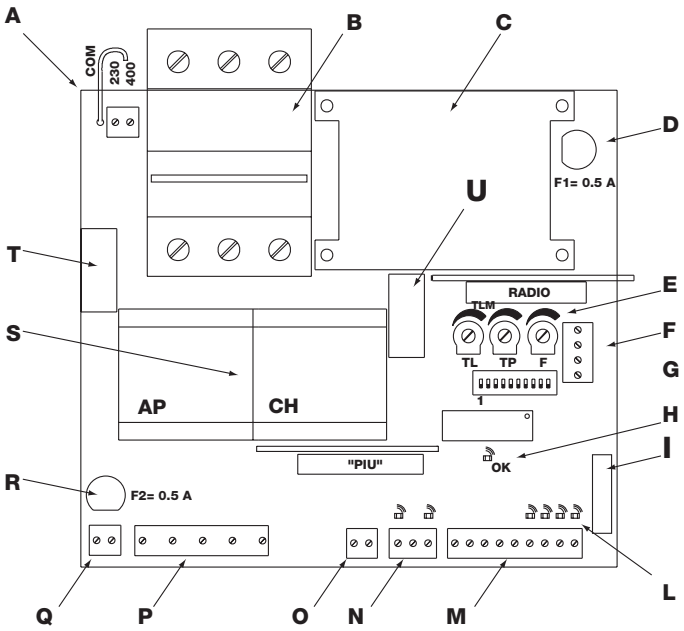
- This product has been subjected to tests regarding the electromagnetic compatibility in the most critical of use conditions, in the configurations foreseen in this instructions manual and in combination with articles present in the Nice S.p.A. product catalogue. The electromagnetic compatibility may not be guaranteed if used in configurations or with other products that have not been foreseen the use of the product is prohibited in these situations until the correspondence to the requirements foreseen by the directive have been verified by those performing the installation.

GB

1) Description of the product:

This unit controls an alternate current three-phase or single-phase motor at 230V or 400V for automatic doors and gates. It features obstacle detectors (anti-crush devices) and a braking system which reduces inertia during the stopping phase. It also features a series of functions that can be selected by dip-switches (mini-switches) and adjustments performed by trimmers.

The control unit features input status LED's located near such inputs, while another LED near the microprocessor indicates that the internal logic works correctly.



1

A Mains power switch 230 / 400 V
B Overload cut-out
C Power supply transformer
D Control unit power fuse (500mA)
E Adjustment trimmer
F Radio terminal board
G Function selection dip-switch
H OK LED
I Connector for Door controls
L Input status LED's
M Input/output control terminal board
N Limit switch input terminal board
O Phototest output terminal board
P Motor power output
Q Flashing light output
R Flashing light fuse (500mA)
S Motor manoeuvre remote control switches
T Flashing light activation relay
U Brake activation relay

2) Installation:

Before starting to install the unit, check the sturdiness and mechanical consistency of the gate and make sure safety stops and minimum distances are respected. Carry out a careful and thorough "risk analysis" of the automatic system, evaluate the safety devices to be installed with particular care and always fit an emergency stop device.

Make absolutely sure that the mechanical stops are of the right shape and strong enough to stop the motor in all conditions; they must be able to absorb all the kinetic energy accumulated during movement without deforming in the slightest.

⚠ Do not install the motor without the "Mechanical travel stops"

Besides the standards referring to electrical installations in general, automatic machines, doors and gates, we also supply some specific notes that will make the whole system even safer and more reliable:

-The power line leading to the unit must always be protected by a circuit breaker or three 5A-fuses; a differential switch is recommended but not essential if there is already one up-line from the system.

-Power the unit using a 5 x 1.5 mm^2 cable (3 phases + neutral + earth); should the distance between the unit and the earth connection exceed 30 m, install an earth plate near the unit.

-Use wires with a minimum cross section of 0.25 mm^2 to connect low voltage safety circuits.

Use shielded wire if the length exceeds 30 m and connect the earth braid only on the unit side.

-Only use cables (various individually insulated wires plus an additional general insulation); never use single wires even if they are protected inside ducts.

-It is absolutely forbidden to connect cables in buried boxes even if they are completely watertight.

Make sure you have all the necessary materials suitable for this use.

The unit must be installed correctly in order to guarantee an adequate level of safety and protection against atmospheric agents. Please bear in mind that the unit contains particularly delicate live parts and electronic components.

The unit is supplied in a container which, if appropriately installed, will guarantee a protection level of IP55 (in compliance with CEI 70-1 and IEC 529) which means it is also suitable for outdoor installation.

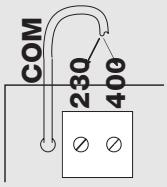
However, several simple but important rules must be followed:

-Install the unit on a permanent surface, perfectly flat and adequately protected against knocks, making sure that the unit bottom is at least 40 cm from the ground.

-Install cable or pipe leads only at the bottom of the unit; for no reason whatsoever must the side and top walls be perforated. The cables must only enter the unit from the bottom!

2.1) Input voltage selection:

The power unit can either work with three-phase or single-phase power supply (see wiring diagrams) with voltages of 400V or 230V. Select the input voltage by fitting in a jumper between the “COM” terminal and the “230” terminal or the “400” terminal as shown in figure.



2.2) Wiring diagram:

Under no circumstances, while wiring or plugging in the various cards, **may the unit be electrically powered**, to safeguard the operator and avoid damaging the components.

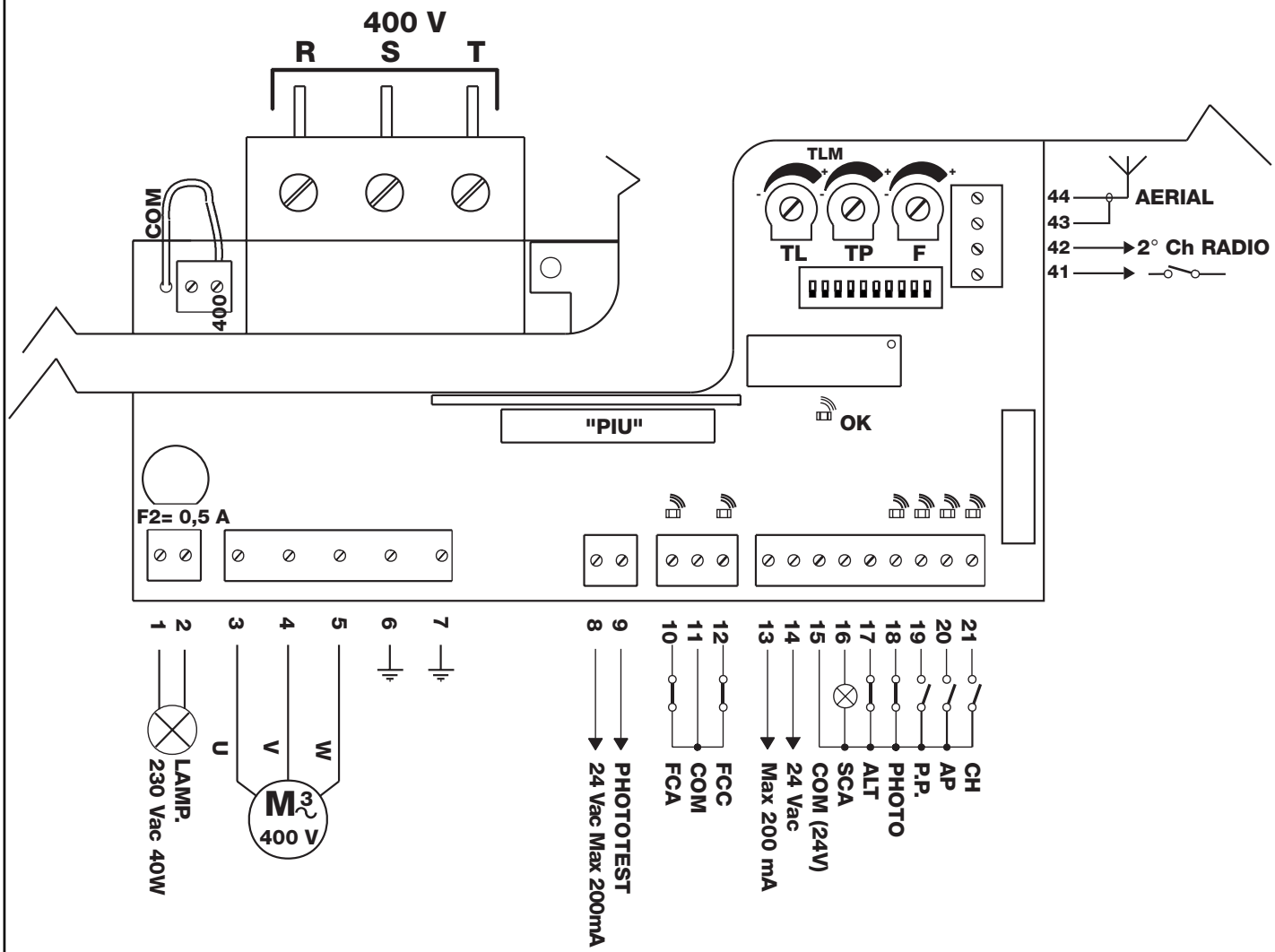
Please also bear in mind that if the inputs of the NC (Normally Closed) contacts are not used they should be jumpered with the “common” terminal; if there is more than one contact, then they should be connected in SERIES. If the inputs of the NO (Normally Open) contacts are not used they should be left free and if there is more than one contact then they should be connected in PARALLEL. The contacts must be of the mechanical type and potential-free; no connections are allowed, such as those defined as "PNP", "NPN", "Open Collector" etc..

Before making connections, check that the selection corresponds to the available input voltage.

Any errors during the selection can seriously damage the components of the control unit!

The drawing in figure shows the connections of the control unit with three-phase 400V power supply.

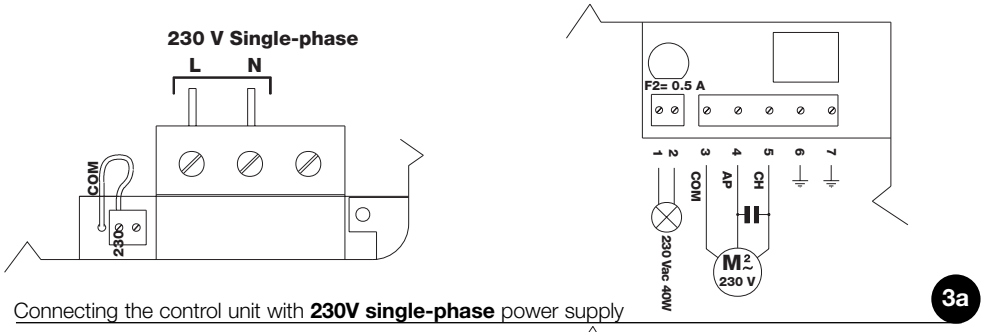
To connect the control unit with 230 Volt single-phase or three-phase power inputs, please refer to the drawings in figure 3a-3b.



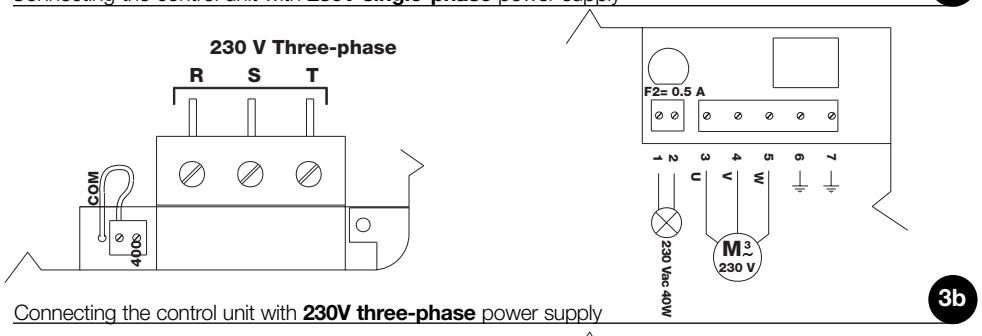
2

N.B.:

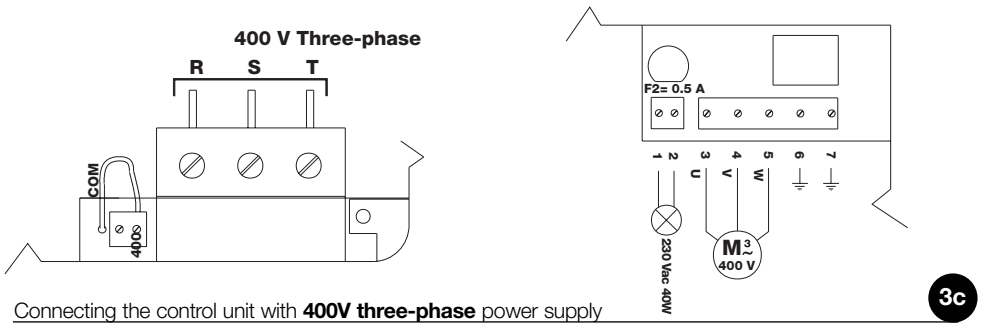
Only qualified and expert personnel may carry out installation and subsequent maintenance operations following the rules of good workmanship and in compliance with EEC directive 89/392 (Machine Directive) and, in particular, EN 60204 (Electrical wiring of machines).



Connecting the control unit with **230V single-phase** power supply **3a**



Connecting the control unit with **230V three-phase** power supply **3b**



Connecting the control unit with **400V three-phase** power supply **3c**

2.3) Descriptions of connections:

All the connections are made by means of special terminals located on the lower side of the electronic card. Only the power input line should enter the upper part, directly connected to the overload cut-out terminals.

To connect the earth circuit to the control unit and motor, use terminals 6-7 wherever possible.

If the control unit is powered by a single-phase system just two wires must be connected to the first two terminals to the left of the overload cut-out (the third terminal being unused). Connect the single-phase motor and relative condenser as shown in figure 3a.

Take care when selecting 400V or 230V input voltage.

A brief description of the possible connections of the control unit outputs follows.

1-2	:	Flashing light	= Connection to 220 Vac max. 40W flashing light
3-4-5	:	Motor	= Line to motor 230Vac / 400Vac
6-7	:	Earth	= Control unit and motor earth connection
8-9	:	Phototest	= 24 Vac output to power photoelectric cell transmitters (Max. 200mA)
10	:	Open limit switch	= OPEN limit switch input
11	:	Common	= Common for limit switch inputs
12	:	Close limit switch	= CLOSE limit switch input
13-14	:	24 Vac	= 24 Vac output to accessories Max. 200mA (400mA if phototest is not used)
15	:	Common	= Common for all inputs
16	:	Gate open indicator	= Max. 24 Vac output for gate open indicator 2W
17	:	Stop	= Input with STOP function (Emergency, shutdown or extreme safety)
18	:	Photocell	= Input for safety devices (photoelectric cells, pneumatic edges)
19	:	Step-by-step	= Input for cyclic functioning (OPEN STOP CLOSE STOP)
20	:	Open	= Input for opening
21	:	Close	= Input for closing
41-42	:	2° Radio Ch	= Output for the second radio receiver channel, if any
43-44	:	Aerial	= Input for the radio receiver aerial

There are two additional slots on the unit card for optional cards:

RADIO	=Slot for NICE radio receivers
PIU	=Slot for “PIU” expansion card with extra functions

📖 We recommend waiting until installation is complete before plugging in the optional RADIO or PIU cards.
The optional cards are not essential for system operation and, if used, they make troubleshooting more complicated.

2.4) Notes about connections:

Most connections are simple; many of them are direct connections to a single user point or contact but others are a little more complicated. A particular description should be made of the “Phototest” output; this is the best possible solution in terms of reliability as regards safety devices and puts the control unit and safety photocells in “category 2” according to UNI EN 954-1 standard (ed. 12/1998).

Before every manoeuvre is begun, the relative safety devices are checked and only if everything is in order will the manoeuvre start. Should the test be unsuccessful (photocells blinded by the sun, short circuited cables, etc.) the failure is identified and the manoeuvre is not carried out.

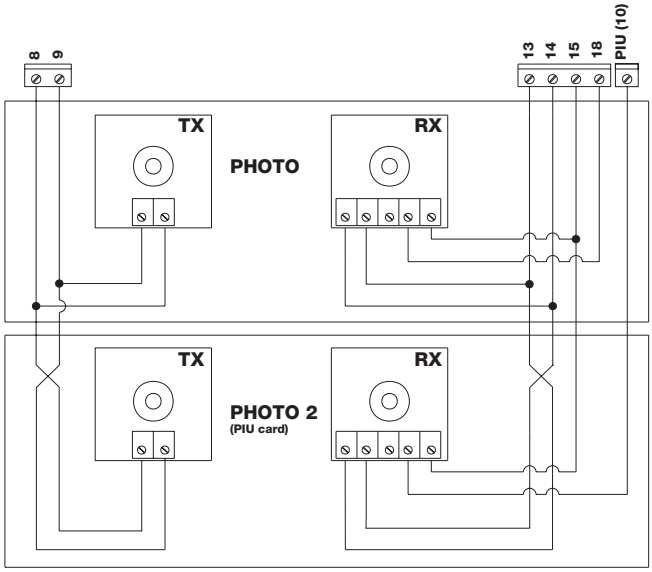
This can only be achieved by using a certain configuration in the safety device connections that require the photocell transmitter power input to be connected to terminals 8-9 while the receiver power input should be derived from the accessories output (terminals 13-14).

When movement is required, it is first checked that all the receivers involved in the movement give their consent, then the phototest output is turned off after which it is checked that all the receivers signal the fact by removing their consent; the phototest output is finally reactivated and the consent of all the receivers is verified once more.

Synchronism should always be activated on the two transmitters by cutting the jumpers; this is the only way of ensuring that the two pairs of photoelectric cells do not interfere with one another.

Check the instructions in the photocell manual regarding synchronised functioning.

If a PHOTO input is not used (e.g.: PHOTO2) and the phototest function is required, jumper the unused input with phototest output terminal n°9.



4

3) Testing:

Once the motor and various accessories have been connected you can now check all the connections and test the installation.

⚠ ATTENTION: the following operations entail working on live circuits; most of these run on extra-low safety voltage so they are not dangerous but some are powered by mains voltage which means they are HIGHLY DANGEROUS! Pay the greatest of attention to what you are doing and NEVER WORK ALONE!

Work on the control unit should be started in the “manual mode” and with all the functions deactivated (dip-switches OFF); in all cases, when working in the manual mode and the control key is released, the motor will stop immediately. Also check that all the adjustment trimmers are at a minimum (turned fully anti-clockwise); only the “FORCE” trimmer can be positioned on maximum.

A) Unlock the gate and take it halfway the run and then lock it; now it is free to move in either the opening or closing direction.

B) Make sure you have selected the correct input voltage on the terminal board to the left of the overload cut-out.

C) Power the unit and check that voltage between terminals 13-14 and 8-9 is 24 Vac.

As soon as the unit is powered the indicator lights (LED’s) on the active inputs should turn on and shortly after the "OK" LED should start flashing regularly. If none of these events occur, turn power off immediately and check the connections more carefully.

The “OK” LED in the centre of the card has the job of signalling the state of the internal logic: regular flashing at 1 second intervals means that the internal microprocessor is active and waiting for commands. When the microprocessor recognises a variation in the state of an input (whether it is a command or function dip-switch input) it generates a rapid double flash even if the variation does not have any immediate effect. Extremely rapid flashing for 3 seconds means that the control unit has just been powered or is performing internal testing, lastly, irregular flashing means that the test has been unsuccessful and that a fault has occurred.

D) Now check that the NC-contact inputs LED’s are on (all safety devices active) and that the NO-contact inputs LED’s are off (no command present); if this is not the case, check the connections of the various devices and make sure they are in good working order.

E) Check that all the safety devices of the unit are in proper working order (emergency stop, photocells, pneumatic edges, etc.); each time they cut in, the relative STOP or PHOTO LED should turn off.

F) Check the limit switches are connected properly; move the gate and check that once the required point is reached the relative limit switch cuts in and switches off the relative LED on the control unit.

G) Now make sure that movement is in the right direction, that is, check that the movement set on the unit corresponds to that of the wings. This check is of paramount importance. If the direction is wrong, in some cases (in the semiautomatic mode, for instance) the gate might appear to be working properly. In fact, the OPEN cycle is similar to the CLOSE cycle but with one basic difference. The safety devices are ignored in the closing manoeuvre, which is normally the most dangerous, and they will trigger in the opening manoeuvre causing the gate to close up against the obstacle with disastrous results!

To see whether the direction of rotation is correct, give a short pulse to the Step-by-Step input; the first manoeuvre the unit will carry out after being powered is always an OPEN one, so simply verify that the gate starts opening; if this movement is incorrect, proceed as follows:

1 – Turn the power off

2 – For the three-phase motor, exchange 2 of the 3 motor connections. For the single-phase motor, exchange the “OPEN” and “CLOSE” motor connections.

Once this has been done, check if the direction of rotation is now correct by repeating the procedure described in point “G”.

H) Perform a complete movement of the actuator; we recommend to always work in the manual mode with all functions deactivated. Use the command inputs to move the gate until it reaches the open point; if everything works normally, continue with the closing manoeuvre and move the gate until it reaches the stop point.

I) Carry out several open and close manoeuvres in order to evaluate any defects in the mechanical structure of the automation system and pinpoint any specific points of friction.

L) Test the PHOTOCELL safety devices triggering; they have no effect in the opening manoeuvre but they will stop movement during the closing manoeuvre. If the PIU card is plugged in, test the PHOTOCELL 2 input: it has no effect in the closing manoeuvre but it will stop movement during the opening manoeuvre. The devices connected to the STOP input work during both the opening and closing manoeuvres and stop movement in each case.

4) Adjustments:

The control unit can be adjusted in 3 ways by means of adjustment trimmers to act on the following parameters:

Working time (TL):

Adjusts the maximum duration of the opening or closing manoeuvre.

Pause time (TP):

In the “automatic” mode, this adjusts the delay between the end of the opening manoeuvre and the beginning of the closing manoeuvre.

Force (F):

Adjusts the trigger threshold of the overload protection.

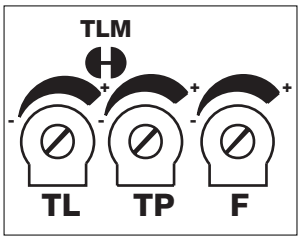
To adjust the working time TL, select the “Semiautomatic” operating mode by moving dip-switch N°1 to ON and adjust the TL trimmer to halfway along the travel distance. Then run a complete opening cycle followed by a complete closing cycle and readjust the TL trimmer in order to leave enough time for the whole manoeuvre plus a margin of about 2 to 3 seconds.

If the trimmer is at maximum and there still is not enough time, cut the TLM jumper on the printed circuit between the TL and the TP trimmers in order to provide more working time.

To adjust the pause time TP, select the “Automatic” operating mode by moving dip-switch N°2 to ON and adjust the TP trimmer as required. Then carry out an opening manoeuvre and check the time taken for the gate to close automatically.

Take great care when adjusting the FORCE (F) trimmer as this may affect the level of safety of the automatic system. Trial by error is required to adjust this parameter, measuring the force required to allow the system to work. Please follow the instructions shown in the next chapter.

Adjustment is not linear in the whole range of the trimmer but is concentrated in one area; adjustment may have no effect in the first part of the trimmer while further on a considerable variation may be obtained by turning it slightly. The reason for this lack of linearity is due to the need to ensure the trimmer works with a wide range of single-phase and three-phase motors.



5

5) Obstacle detection system:

This control unit is fitted with an obstacle detection system based on methods for controlling motor stress depending on the level of absorbed power. This technique is commonly known as “overload cut-out” and inverts or stops the manoeuvre depending on the programmed operating mode.

In the control unit, the control system can work in two ways, “normal” or “intelligent”; these are selected by dip-switch N° 8 (please see chapter on “Programmable functions”).

In the “normal” mode, the function is activated when the power absorbed by the motor reaches the threshold value set up with the force trimmer. This level is fixed and has the disadvantage that any increases in absorbed power due to variations in voltage, temperature, etc., can give rise to apparently unjustified manoeuvres.

The “intelligent” mode was developed to overcome this limit. This function adjusts the cut-in threshold set up with the trimmer by means of an intelligent feature which is able to tell the difference between slow variations caused by the above reasons and rapid variations caused by an obstacle.

N.B.: In both systems, the overload cut-out triggering due to obstacle detection is inactive during the initial movement phase and for a duration of 1.5 seconds.

📖 Force and other adjustments must comply with recent European standards, prEN 12453: safety when using powered doors – requirements and classifications; and prEN 12445: safety when using powered doors – test methods. These standards require measurements to be used in order to limit the forces in the movement of automatic doors.

6) Operating modes:

In the manual operating mode, the OPEN input enables the opening manoeuvre and the CLOSE input enables the closing manoeuvre. The STEP-BY-STEP input enables an alternating closing and opening manoeuvre.
Movement stops as soon as the command in input stops. If the limit switches trigger, or PHOTOCELL 2 (on the PIU card) fails to enable movement during an opening manoeuvre, movement will stop; during a closing manoeuvre, on the other hand, movement will also stop if PHOTOCELL does not enable movement. Both in the opening or closing phases, movement will be brought to an abrupt halt by means of STOP. When a movement is stopped, stop the command in input before a new command is given that starts a new movement.
When one of the automatic functioning modes (semiautomatic, automatic or always closes) is operational, a command impulse on the OPEN input will begin an opening manoeuvre. An impulse to the STEP-BY-STEP input begins an alternating closing and opening manoeuvre. A second impulse on the STEP-BY-STEP input or on the same input that started movement will cause it to stop.
Both in the opening or closing phases, movement will be brought to an abrupt halt by means of STOP.
If, a command input is given a continuous signal instead of an impulse, a state of “priority” will be created in which the other command inputs are disabled (this is useful if you want to connect a timer or a Night-Day selector).
If an automatic functioning mode has been chosen, the opening manoeuvre will be followed by a pause and then by a closing manoeuvre. If PHOTOCELL triggers during the pause, the timer will be reset with a new pause time; if, on the other hand, there is a STOP during the pause, the closing function will be cancelled and the system will STOP.
Nothing will happen if PHOTOCELL triggers during an opening manoeuvre but if PHOTOCELL 2 (on the PIU card) triggers, this will invert the direction of movement; if PHOTOCELL triggers during a closing manoeuvre, this will invert the direction of movement followed by a pause and then by a closing manoeuvre.

7) Programming:

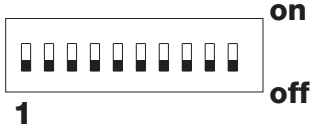
The unit features a set of microswitches used to operate various functions so as to make the system more suitable to user needs and safer in various conditions of use. All the functions can be activated by moving the relative dip-switch to the “On” position and deactivated by moving them to “Off”.
ATTENTION: some of the programmable functions are connected with safety aspects; carefully evaluate the effects of a function and see which function gives the highest possible level of safety.
When servicing a system, before modifying a programmable function, find out why certain decisions were made during installation and then make sure the level of safety will not be impaired by the modified programme.

7.1) Programmable functions:

Use the FUNCTIONS dip-switch to select the various functioning modes and add the functions required according to this table:

Switches 1-2:	**Off-Off**	= “Manual” movement (Man Present)
	On -Off	= “Semiautomatic” movement
	Off-On	= “Automatic” movement (Automatic Closing)
	On -On	= “Automatic + always closes” movement
Switch 3:	**On**	= Condominium operating mode <Not available in the Manual mode>
Switch 4:	**On**	= Pre-flashing
Switch 5:	**On**	= Close again 5” after Photocell <only in the automatic mode>
Switch 6:	**On**	= “Photocell” also in opening
Switch 7:	**On**	= Phototest
Switch 8:	**On**	= Intelligent overload cut-out
Switch 9:	**On**	= Partial inversion following overload cut-out <disabled in the manual mode>
Switch 10:	**On**	= Brake

If a dip-switch is “Off” the function will not be activated, if it is “On” the function will be activated.
Some functions are only possible in specific conditions indicated in the notes between the symbols “<...>”.



6

7.2) Description of functions:

Here is a brief description of the functions that can be added by moving the relative dip-switch to “ON”.

Switches 1-2:	**Off-Off**	= “Manual” movement (man present)
	On -Off	= “Semiautomatic” movement
	Off-On	= “Automatic” movement (automatic closing)
	On -On	= “Automatic + Always Closes” movement

In the “Manual” functioning mode, the gate will only move as long as the relative control key is held down.
In the “Semiautomatic” functioning mode a command impulse will perform the whole movement until the Working Time limit expires or the mechanical stop is reached. In the “Automatic” functioning mode, an opening manoeuvre is followed by a pause and then an automatic closing manoeuvre.
The “Always Closes” function cuts in following a power failure; if the gate is open, a closing manoeuvre takes place, automatically preceded by 5 seconds’ pre-flashing.

Switch 3: **On** = Condominium functioning mode (not available in the Manual mode)

In the Condominium functioning mode, once an opening manoeuvre has started, it cannot be interrupted by other command pulses on STEP-BY-STEP or OPEN until the gate has finished opening.
During a closing manoeuvre, a new command pulse will stop the gate and reverse the direction of movement in order to open the gate.

Switch 4: **On** = Pre-flashing

A command impulse activates the flashing lamp followed by movement 5 seconds later (2 seconds later in the manual mode).

Switch 5: **On** = Close again 5” after Photocell (only in the Automatic mode)

This function allows the gate to be kept open only for the time required for transit; it will always close automatically 5 seconds after the last PHOTOCELL activation, regardless of the programmed Pause Time.

Switch 6: **On** = “Photocell” also during the opening manoeuvre

The “Photocell” safety device is normally just active during the closing manoeuvre; if dip-switch N°6 is turned "On" the safety device will also trigger during the opening manoeuvre.
In the Semiautomatic or Automatic modes, the opening movement will start again immediately after the last PHOTOCELL activation.

Switch 7: **On** = Phototest

This function tests the photoelectric cells before each movement begins, thereby increasing safety as regards the control unit + photocells assembly and putting it firmly into category 2 as per UNI EN 954-1 standard (ed. 12/1998).
In order to use this function, the photocells must be connected as shown in figure 4.

Switch 8: **On** = Intelligent overload cut-out

This function allows the overload cut-out mode to be selected. If the switch is moved to “Off” the normal overload cut-out mode is activated, if it is moved to “On” the Intelligent overload cut-out mode is activated.

Switch 9: **On** = Partial inversion following overload cut-out <excluded in the manual mode>

When the overload cut-out system triggers, the direction of movement is generally inverted, when the switch is moved to “On”, movement is inverted for 1.5 seconds and then stops.

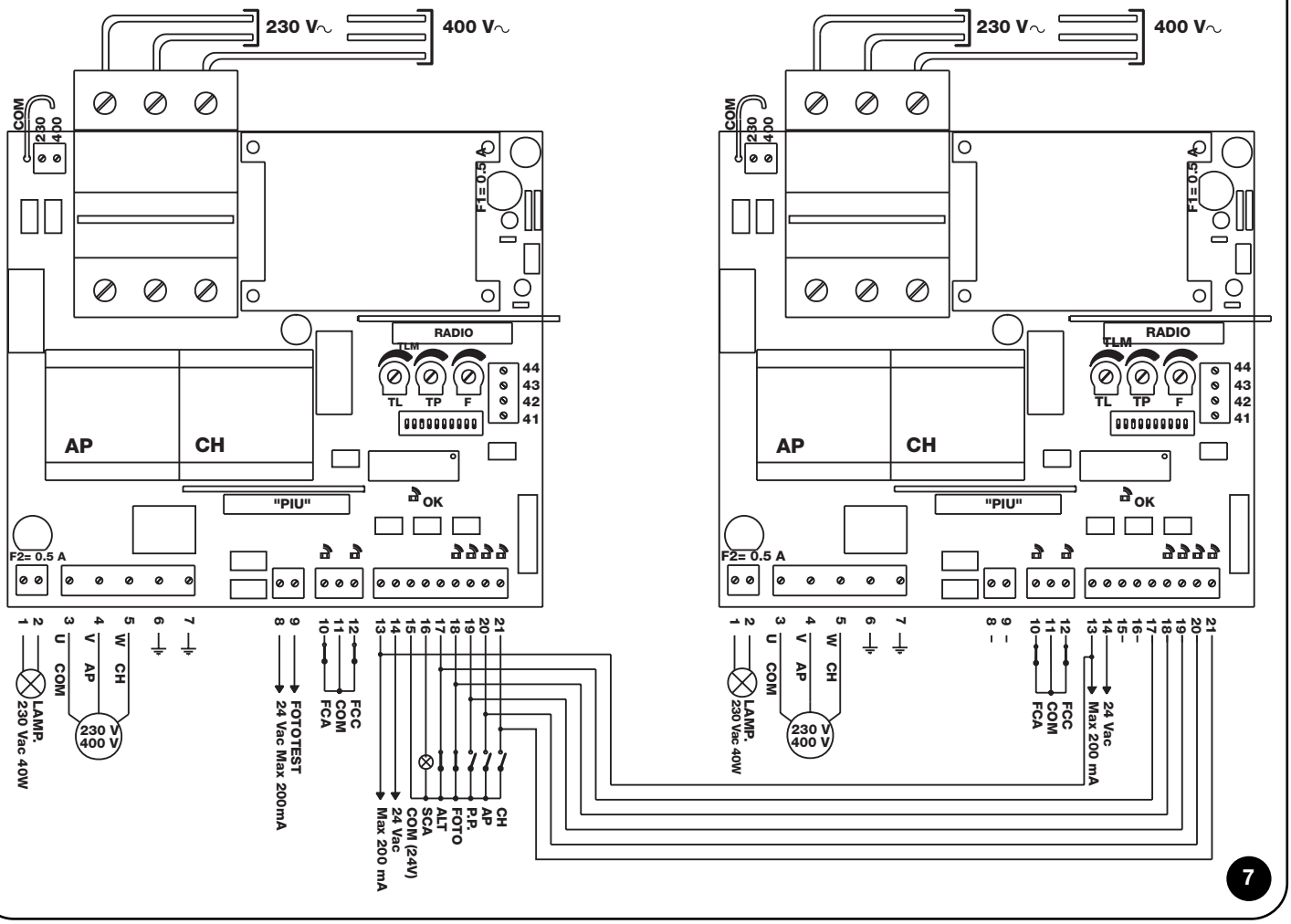
Switch 10: **On** = Brake

This function reduces the inertia of the wing at the end of the manoeuvre. The motor is powered for 1 second, which guarantees rapid stop also in the case of automatic systems with elevated accumulated kinetic energy.

8) Using 2 central units on opposite wings:

Fit two central units as shown in the following figure in order to install an automatic system comprising 2 opposite wings.
Connect one motor and limit switch to each central unit and the flashing light and “gate open” light to either of the two or, if you prefer, one to each central unit.
If you are using the phototest function, connect it to the output of just one central unit. Connect the inputs in parallel. Connect the "common" terminal to one of the two central units.

Connect the 0Volt-terminals (13) of the two central units. Should the 2 central units go out of phase enable the "Condominium" operating mode (Dip-Switch 3) to resynchronise the two wings.



7

9) Optional accessories:

- “PIU” card

The control unit is already fitted with all the functions used in a normal installation; in order to allow the system to be used in special installations, an optional card called “PIU” has been produced which adds new functions such as traffic light signalling, courtesy light, electric locking, Photocell 2, partial opening, etc..

- “RADIO” card

The control unit features a connector for plugging in a radio card produced by Nice, which activates the STEP-BY-STEP input and allows the control unit to be remote-controlled with a transmitter.

10) Servicing:

GB

The card, being electronic, needs no particular maintenance. However, make sure the device that controls the motor overload cut-out is in perfect working order and well adjusted at least twice a year; adjust with the trimmer if necessary.

Check the safety devices (photoelectric cells, pneumatic edges, etc.) and the flashing light are in perfect working order

10.1) Information on environmental protection measures:
This product is made from various kinds of material, some of which can be recycled.

Recycle or dispose of the product in compliance with current laws and by-laws.

10.2) Technical features of the control unit:

Mains power	: 400 Vac or 230 Vac ± 10%, 50 or 60Hz
Max. current to motors	: 4A
Auxiliaries output	: 24Vac, max. current 200mA (400mA if Phototest is not used)
Phototest output	: 24Vac, max. current 200mA
Flashing light output	: For 230Vac flashing lights, max. power 40 W
Gate open Light output “SCA”	: For Light 24Vac, max. power 2 W
Working time	: Adjustable from <3 to>120 s, or from <90 to>210 s with TLM
Pause time	: Adjustable from <5 to>200 s
Operating Temperature	: -20 ÷ 70 °C

Mindy A500

Indice:

1 Descrizione del prodotto

2 Installazione
2.1 Selezione tensione di alimentazione
2.2 Schema per i collegamenti
2.3 Descrizione dei collegamenti
2.4 Note sui collegamenti

3 Collaudo

4 Regolazioni

5 Sistema di regolazione degli ostacoli

6 Modi di funzionamento

7 Programmazione
7.1 Funzioni programmabili
7.2 Descrizione delle funzioni

8 Utilizzo di 2 centrali su ante contrapposte

9 Accessori opzionali

10 Manutenzione
10.1 Misure di tutela dell'ambiente
10.2 Caratteristiche tecniche

Introduzione

Il presente manuale è destinato solamente al personale tecnico qualificato per l'installazione.Nessuna informazione contenuta nel presente fascicolo può essere considerata d'interesse per l'utilizzatore finale!
Questo manuale è allegato alla centrale A500, non deve essere utilizzato per prodotti diversi!

Avvertenze importanti:

La centrale A500 è destinata al comando di un attuatore elettromeccanico per l'automazione di cancelli, porte o portoni.
Ogni altro uso è improprio e quindi vietato dalle normative vigenti.
E' nostro dovere ricordare che l'automazione che state per eseguire, è classificata come "costruzione di una macchina" e quindi ricade nel campo di applicazione della direttiva europea 89/392 CEE (direttiva macchine).
📖 Questa, nei punti essenziali, prevede che:
- L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato ed esperto.
- Chi esegue l'installazione dovrà preventivamente eseguire "l'analisi dei rischi" della macchina.
- L'installazione dovrà essere fatta secondo "regola d'arte", cioè applicando le norme.
- Infine dovrà essere rilasciata al proprietario della macchina la "dichiarazione di conformità".

Risulta chiaro quindi che l'installazione ed eventuali interventi di manutenzione devono essere effettuati solo da personale professionalmente qualificato in conformità a quanto previsto dalle leggi, norme o direttive vigenti.
Nella progettazione e realizzazione delle proprie apparecchiature, Nice, rispetta le normative applicabili al prodotto (vedere la dichiarazione di conformità allegata), è fondamentale che anche l'installatore, nel realizzare gli impianti, prosegua nel rispetto scrupoloso delle norme.

⚠ Personale non qualificato o non a conoscenza delle normative applicabili alla categoria dei "cancelli e porte automatiche" deve assolutamente astenersi dall'eseguire installazioni ed impianti.
⚠ Chi non rispetta le normative è responsabile dei danni che l'impianto potrà causare!
⚠ Si consiglia di leggere attentamente tutte la istruzioni prima di procedere con l'installazione.

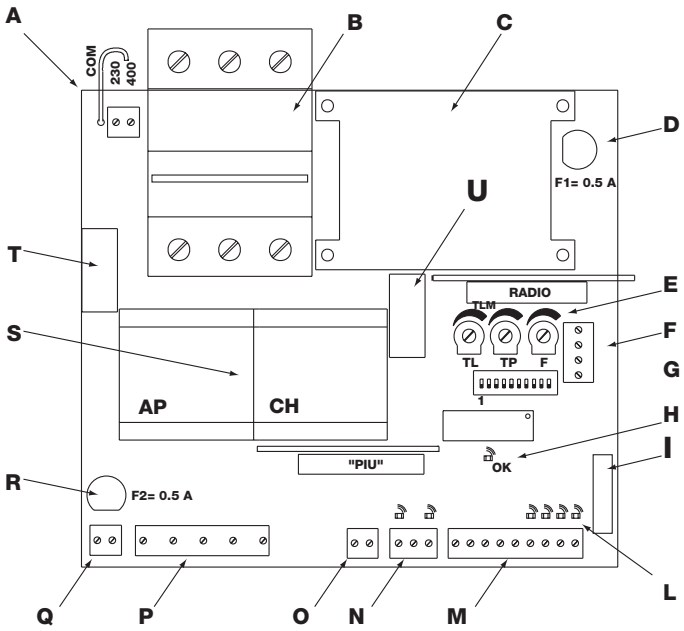
Avvertenze particolari sull'idoneità all'uso di questo prodotto in relazione alla Direttiva "Bassa Tensione" 73/23/CEE e successive modifiche 93/68/CEE:
- Questo prodotto risponde ai requisiti previsti dalla Direttiva "Bassa Tensione" se impiegato per l'uso e nelle configurazioni previste in questo manuale di istruzioni ed in abbinamento con gli articoli presenti nel catalogo prodotti di Nice S.p.a. Potrebbero non essere garantiti i requisiti se il prodotto è usato in configurazioni o con altri prodotti non previsti; è vietato l'uso del prodotto in queste situazioni finchè chi esegue l'installazione non abbia verificato la rispondenza ai requisiti previsti dalla direttiva.

Avvertenze particolari sull'idoneità all'uso di questo prodotto in relazione alla Direttiva "Compatibilità Elettromagnetica" 89/336/CEE e successiva modifiche 92/31/CEE e 93/68/CEE:
- Questo prodotto è stato sottoposto alle prove relative alla compatibilità elettromagnetica nelle situazioni d'uso più critiche, nelle configurazioni previste in questo manuale di istruzioni ed in abbinamento con gli articoli presenti nel catalogo prodotti di Nice S.p.a. Potrebbe non essere garantita la compatibilità elettromagnetica se il prodotto è usato in configurazioni o con altri prodotti non previsti; è vietato l'uso del prodotto in queste situazioni finchè chi esegue l'installazione non abbia verificato la rispondenza ai requisiti previsti dalla direttiva.

1) Descrizione del prodotto:

Questa centrale per l'automazione di cancelli e porte automatiche, permette di comandare un motore in corrente alternata di tipo trifase oppure monofase a 230V o 400V. Dispone di tecniche per il rilevamento degli ostacoli (antischiacciamento) e di un sistema di frenatura che riduce l'inerzia in fase di fermata. Sono presenti una serie di funzioni selezionabili tramite dei dip-switch (mini selettori) e delle regolazioni effettuabili con dei trimmer.

Nella centrale ci sono dei led posti vicino agli ingressi che ne segnalano lo stato, un ulteriore led presente vicino al micro-processore, segnala il corretto funzionamento della logica interna.



1

A Selezione alimentazione 230 / 400V
B Magnetotermico di protezione
C Trasformatore di alimentazione
D Fusibile alimentazione centrale (500mA)
E Trimmer di regolazione
F Morsettiera radio
G Dip-Switch di selezione delle funzioni
H Led di segnalazione OK
I Connettore per comandi su Porta
L Led segnalazione stato ingressi
M Morsettiera Ingressi / Uscite di comando
N Morsettiera ingresso finecorsa
O Morsettiera uscita Fototest
P Uscita alimentazione motore
Q Uscita Lampeggiante
R Fusibile lampeggiante (500mA)
S Teleruttori manovra motore
T Relè attivazione lampeggiante
U Relè attivazione Freno

2) Installazione:

📖 Prima di tutto verificare la robustezza e la consistenza meccanica del cancello, il rispetto dei franchi di sicurezza e delle distanze minime. Eseguire una attenta e scrupolosa "analisi dei rischi" connessa all'automazione, valutare con particolare attenzione i dispositivi di sicurezza da applicare, ed installare sempre un dispositivo di arresto di emergenza.

Verificare attentamente gli "arresti meccanici della corsa", che devono essere di forma e consistenza adatta a fermare in qualunque condizione il movimento del motore, devono assorbire senza la minima deformazione tutta l'energia cinetica accumulata nel movimento.

Non procedere con l'installazione senza che siano stati predisposti i necessari "Arresti meccanici della corsa" !

Oltre alle normative che riguardano gli impianti elettrici in generale, gli impianti di macchine e di porte e cancelli automatici, riportiamo altre note specifiche per questa centrale che rendono l'impianto ancora più sicuro ed affidabile:

-La linea di alimentazione verso la centrale deve sempre essere protetta da interruttore magnetotermico oppure da terna di fusibili da 5A,un interruttore differenziale è consigliato ma non indispensabile se già presente a monte dell'impianto.

-Alimentare la centrale attraverso un cavo da 5 x 1,5 mm^2 (3 fasi + neutro + terra), se la distanza fra la centrale e la connessione all'impianto di terra supera i 30mt è necessario prevedere un dispersore di terra in prossimità della centrale.

-Nei collegamenti della parte a bassissima tensione di sicurezza usare cavetti di sezione minima pari a 0,25 mm^2.

Usare cavetti schermati se la lunghezza supera i 30 m collegando la calza a terra solo dal lato della centrale.

-Usare sempre e solo cavi (diversi conduttori singolarmente isolati più un ulteriore isolamento generale) e mai conduttori singoli anche se protetti entro apposite canalizzazioni.

-Evitare assolutamente di fare connessioni ai cavi in casse interrate anche se completamente stagne.

Accertarsi di avere a disposizione tutto il materiale necessario e che questo sia adatto per questo tipo di impiego.

Una scelta corretta nell'installazione della centrale è fondamentale per una adeguata sicurezza e una buona protezione agli agenti atmosferici. Ricordate che la centrale contiene parti sottoposte a tensione di rete e componenti elettronici che per loro stessa natura sono particolarmente delicati. La centrale viene fornita in un contenitore che se adeguatamente installato garantisce un grado di protezione classificato IP55 (secondo CEI 70-1 e IEC 529) pertanto adatta ad essere installata anche all'esterno.

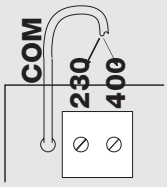
E' comunque necessario rispettare semplici ma fondamentali regole:

-Installare la centrale su una superficie irremovibile, piana ed adeguatamente protetta da urti, ponendo attenzione che la parte inferiore sia ad almeno 40 cm dal terreno.

-Inserire appositi passacavi o passatubi solo nella parte inferiore della centrale, per nessun motivo le pareti laterali e quella superiore devono essere forati. I cavi devono entrare nella centrale solo dal lato inferiore!

2.1) Selezione tensione di alimentazione:

La centrale può funzionare correttamente in alimentazione trifase o monofase (vedere schemi di collegamento) con tensioni di 400V oppure 230V. La selezione della tensione di alimentazione viene effettuata attraverso un ponticello che va inserito tra il morsetto “COM” ed il morsetto “230” oppure il morsetto “400” come riportato in figura.



2.2) Schema per i collegamenti:

Per garantire l'incolumità dell'operatore e per prevenire danni ai componenti, mentre si effettuano i collegamenti o si innestano le varie schede: **La centrale non deve essere assolutamente alimentata elettricamente.**

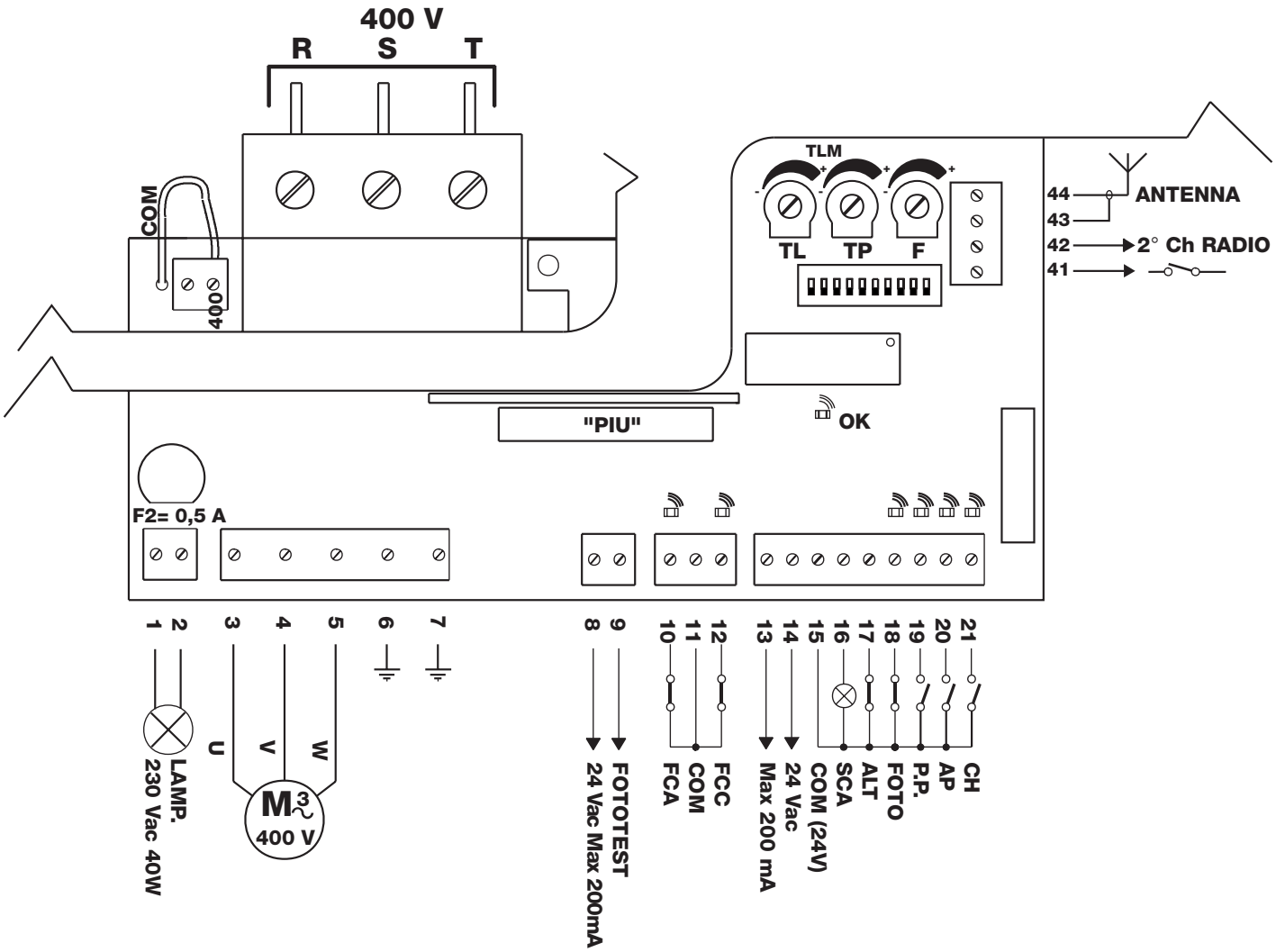
Vi ricordiamo che gli ingressi dei contatti di tipo NC (Normalmente Chiuso), se non usati, vanno ponticellati con “comune”; se se ci sono più contatti vanno posti in SERIE tra di loro. Gli ingressi dei contatti di tipo NA (Normalmente Aperto) se non usati vanno lasciati liberi, se ci sono più contatti vanno posti in PARALLELO tra di loro. I contatti devono essere assolutamente di tipo meccanico e svincolati da qualsiasi potenziale, non sono ammessi collegamenti a stadi tipo quelli definiti "PNP", "NPN", "Open Collector" ecc.

Prima di iniziare con i collegamenti, verificare se la selezionare corrisponde con la tensione di alimentazione disponibile.

Un errore in questa selezione può provocare gravi danni ai componenti della centrale!

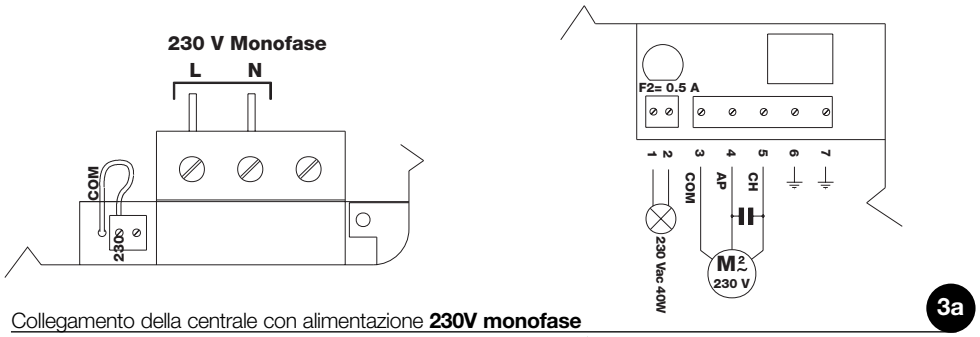
Il disegno riportato rappresenta i collegamenti della centrale con alimentazione trifase a 400 Volt.

Per il collegamento della centrale con tensioni di alimentazione 230 Volt monofase o trifase far riferimento ai disegni di figura 3a e 3b.

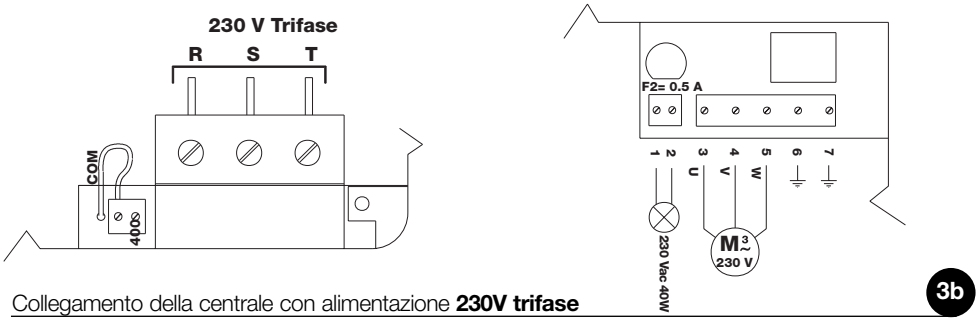


nota:

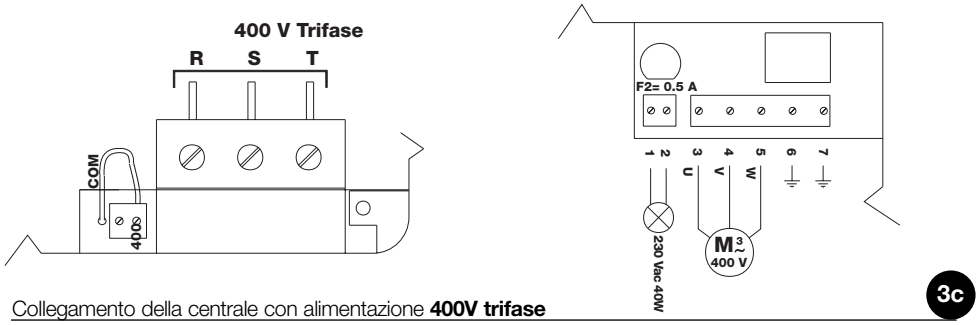
L'installazione e i successivi interventi di manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato ed esperto, nel pieno rispetto delle norme previste dalla direttiva 89/392 (Direttiva macchine) ed in particolare EN 60204 (Equipaggiamento elettrico delle macchine) e seguendo le migliori indicazioni dettate dalla "Regola d'arte".



Collegamento della centrale con alimentazione **230V monofase** **3a**



Collegamento della centrale con alimentazione **230V trifase** **3b**



Collegamento della centrale con alimentazione **400V trifase** **3c**

2.3) Descrizione dei collegamenti:

Tutti i collegamenti avvengono attraverso appositi morsetti posti sul lato inferiore della scheda elettronica. Solo la linea di alimentazione dovrà entrare nella parte superiore, direttamente nei morsetti del magnetotermico.

Per il collegamento di terra della centrale e del motore usare preferibilmente i morsetti 6-7.

Nel caso si alimenti la centrale da un sistema monofase dovranno essere collegati solamente due fili sui primi due morsetti a sinistra del magnetotermico (il terzo morsetto rimarrà inutilizzato). Il motore monofase ed il relativo condensatore andranno invece collegati come in figura 3a.

Porre attenzione anche alla selezione della tensione di alimentazione 400V o 230V.

Riportiamo una breve descrizione dei possibili collegamenti della centrale verso l'esterno.

1-2	:	Lampeggiante	= Collegamento del lampeggiante 220 Vac max 40W
3-4-5	:	Motore	= Linea verso il motore 230Vac / 400Vac
6-7	:	Terra	= Collegamento a terra della centrale e del motore
8-9	:	Fototest	= Uscita 24 Vac per alimentazione trasmettitori delle fotocellule (Max 200mA)
10	:	Fca	= Ingresso finecorsa APRE
11	:	Comune	= Comune per gli ingressi finecorsa
12	:	Fcc	= Ingresso finecorsa CHIUDE
13-14	:	24 Vac	= Alimentazione servizi 24 Vac (Foto, Radio, ecc.) Max 200mA (400mA se non si utilizza il fototest)
15	:	Comune	= Comune per tutti gli ingressi
16	:	Spia C.A.	= Spia cancello aperto 24 Vac max. 2W
17	:	Alt	= Ingresso con funzione di ALT (Emergenza, blocco o sicurezza estrema)
18	:	Foto	= Ingresso per dispositivi di sicurezza (Fotocellule, coste pneumatiche)
19	:	Passo-Passo	= Ingresso per funzionamento ciclico (APRE STOP CHIUDE STOP)
20	:	Apre	= Ingresso per movimento in apertura
21	:	Chiude	= Ingresso per movimento in chiusura
41-42	:	2° Ch Radio	= Uscita dell'eventuale secondo canale del ricevitore radio
43-44	:	Antenna	= Ingresso per antenna del ricevitore radio

Sono presenti 2 connettori ad innesto per le seguenti schede opzionali:

SCHEDA RADIO	= Innesto per i ricevitori radio prodotti da NICE
SCHEDA "PIU"	= Innesto per scheda "PIU" con funzioni aggiuntive

📖 Consigliamo di attendere di aver completato l'installazione per inserire le eventuali schede opzionali RADIO o PIU.
Le schede opzionali non sono necessarie al funzionamento, se inserite rendono più difficile la ricerca dei guasti.

2.4) Note sui collegamenti:

La maggior parte dei collegamenti è estremamente semplice, buona parte sono collegamenti diretti ad un singolo utilizzatore o contatto, alcuni invece prevedono una connessione un po' più complessa.

Una particolare descrizione merita venga rivolta all'uscita "Fototest", questa è un'ottima soluzione in termini di affidabilità nei confronti dei dispositivi di sicurezza, permette di raggiungere la "categoria 2" secondo la norma UNI EN 954-1 (ediz. 12/1998) per quanto riguarda l'insieme centrale e fotocellule di sicurezza.

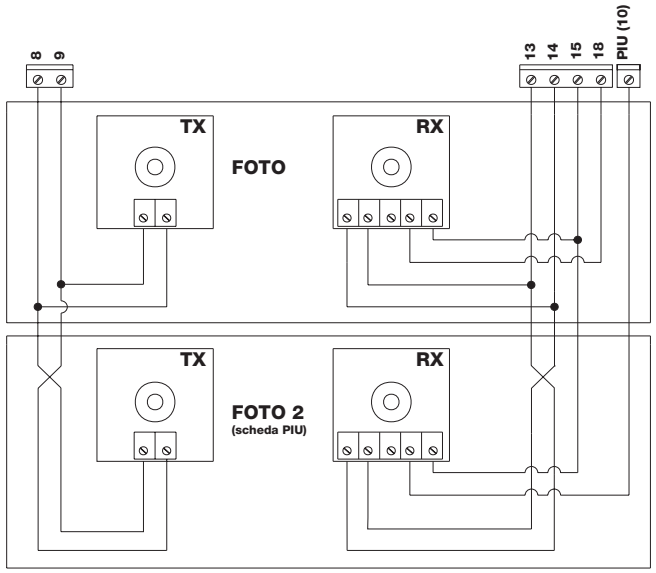
Ogni volta che viene avviata una manovra vengono controllati i dispositivi di sicurezza coinvolti, solo se tutto è a posto la manovra ha inizio. Se invece il test non da esiti positivi (cavi in corto circuito ecc.) viene individuato il guasto e la manovra non viene eseguita. Tutto questo è possibile solo impiegando una configurazione nei collegamenti dei dispositivi di sicurezza che prevede di collegare l'alimentazione dei trasmettitori delle fotocellule sui morsetti 8-9 mentre l'alimentazione dei ricevitori deve essere presa sull'uscita dei servizi (morsetti 13-14).

Quando è richiesto un movimento, in primo luogo viene controllato che tutti i ricevitori interessati dal movimento diano il consenso, poi, viene spenta l'uscita fototest e quindi verificato che tutti i ricevitori segnalino il fatto togliendo il loro consenso; infine viene riattivata l'uscita fototest e quindi nuovamente verificato il consenso da parte di tutti i ricevitori.

È sempre bene inoltre attivare il sincronismo attraverso il taglio sui trasmettitori degli appositi ponticelli; questo è l'unico metodo per garantire che due coppie di fotocellule non si interferiscano tra loro.

Verificare sul manuale delle fotocellule le istruzioni per il funzionamento sincronizzato.

Nel caso un ingresso di FOTO non venga utilizzato (esempio FOTO2) e si desideri comunque la funzione fototest occorre ponticellare l'ingresso non usato con il morsetto N° 9 dell'uscita fototest



4

3) Collaudo:

Terminati i collegamenti del motore e dei vari accessori previsti è possibile passare alla verifica ed al collaudo dell'impianto.

⚠ ATTENZIONE: le prossime operazioni vi porteranno ad agire su circuiti sotto tensione, la maggior parte dei circuiti sono sottoposti a bassissima tensione di sicurezza e quindi non pericolosa; alcune parti sono sottoposte a tensione di rete quindi ALTAMENTE PERICOLOSE! Prestate la massima attenzione a ciò che fate e NON OPERATE MAI DA SOLI!

Si consiglia di iniziare con la centrale in "modo manuale" e con tutte le funzioni disattivate (dip-switch Off); per ogni eventualità, in modo manuale, rilasciando il tasto di comando si ottiene l'immediato arresto del motore. Verificare anche che tutti i trimmer di regolazione siano al minimo (ruotati in senso antiorario) solo il trimmer "FORZA" può essere posto al massimo.

A) Sbloccare il cancello e portarlo a metà della corsa poi bloccare, in questo modo è libero di muoversi sia in apertura che in chiusura.

B) Verificare di aver selezionato sulla morsettiera alla sinistra del magnetotermico la tensione di alimentazione corretta.

C) Alimentare la centrale e subito verificare che tra morsetti 13-14 e tra morsetti 8-9 vi siano 24 Vac.

Non appena la centrale è alimentata, le spie luminose (LED) che sono poste sugli ingressi attivi devono illuminarsi, ed inoltre dopo pochi istanti il led "OK" dovrà iniziare a lampeggiare con cadenza regolare. Se tutto questo non avviene, togliere immediatamente alimentazione e controllare con maggior attenzione i collegamenti.

Il led "OK" posizionato al centro della scheda, ha il compito di segnalare lo stato della logica interna: un lampeggio regolare ed alla cadenza di 1 secondo indica che il microprocessore interno è attivo ed è in attesa di comandi. Quando invece lo stesso microprocessore riconosce una variazione dello stato di un ingresso (sia ingresso di comando che dip-switch delle funzioni) genera un doppio lampeggio veloce, questo anche se la variazione non provoca effetti immediati. Un lampeggio molto veloce per 3 secondi indica che la centrale è appena stata alimentata e sta eseguendo un test delle parti interne, infine un lampeggio irregolare e non costante indica che il test non è andato a buon fine e quindi c'è un guasto.

D) Ora verificare che i led relativi agli ingressi con contatti tipo NC siano accesi (tutte le sicurezze attive) e che i led relativi ad ingressi tipo NA siano spenti (nessun comando presente), se questo non avviene controllare i collegamenti e l'efficienza dei vari dispositivi.

E) Verificare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti nell'impianto (arresto di emergenza, fotocellule, coste pneumatiche ecc.), ogni volta che intervengono, il relativi led ALT, FOTO devono spegnersi.

F) Verificare l'esatto collegamento dei finecorsa; muovere il cancello e verificare che una volta raggiunto il punto desiderato il relativo finecorsa intervenga spegnendo il corrispondente led sulla centrale

G) Ora bisognerà verificare se il movimento avviene nella direzione corretta cioè controllare la corrispondenza tra il movimento previsto dalla centrale e quello effettivo delle ante. Questa verifica è fondamentale, se la direzione è sbagliata in alcuni casi (ad esempio in modo semiautomatico) il cancello potrebbe in apparenza funzionare regolarmente infatti il ciclo APRE è simile al ciclo CHIUDE con la fondamentale differenza che i dispositivi di sicurezza verranno ignorati nella manovra di chiude, che normalmente è la più pericolosa, ed interverranno in apertura provocando una richiusura addosso all'ostacolo con effetti disastrosi!

Per verificare se il senso di rotazione è esatto basta dare un breve impulso sull'ingresso Passo-Passo; la prima manovra che la centrale esegue dopo che è stata alimentata è sempre APRE, quindi è sufficiente verificare se il cancello si muove nel senso dell'apertura; infine nel caso il movimento sia avvenuto i senso errato occorre:

1 - Spegnere alimentazione

2 - Per il motore trifase, scambiare 2 dei 3 collegamenti del motore. Per il motore monofase, scambiare i collegamenti "APRE" e "CHIUDE" del motore.

Eseguito quanto descritto conviene riprovare se il senso di rotazione è corretto ripetendo l'operazione del punto "G".

H) Provare un movimento completo dell'attuatore: si consiglia di operare sempre in modo manuale con tutte le funzioni disattivate. Agendo sugli ingressi di comando movimentare il cancello fino al punto di apertura, se tutto si è svolto regolarmente è possibile passare al movimento in senso di chiusura e muovere il cancello fino al relativo punto di arresto.

I) Eseguire diverse manovre apre-chiude per valutare eventuali difetti nella struttura meccanica dell'automazione e rilevare la presenza di particolari punti di attrito.

L) Provare l'intervento dei dispositivi di sicurezza, FOTO nella manovra di apertura non hanno alcun effetto, in chiusura provocano la fermata del movimento. Se presente la scheda PIU' provare anche il funzionamento dell'ingresso FOTO 2, in chiusura non ha alcun effetto, in apertura provoca la fermata del movimento. I dispositivi collegati nell'ingresso ALT agiscono sia in apertura che in chiusura provocando sempre la fermata del movimento.

4) Regolazioni:

La centrale dispone di 3 regolazioni effettuate attraverso dei trimmer di regolazione che agiscono modificando i seguenti parametri:

Tempo lavoro(TL):

Regola la durata massima della manovra di apertura o chiusura.

Tempo pausa (TP):

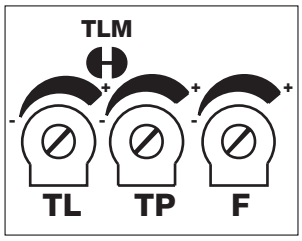
Nel funzionamento "automatico" regola il tempo tra il termine della manovra di apertura e l'inizio della manovra di chiusura.

Forza(F):

Permette di regolare la soglia di intervento dell'amperometrica.

Per la regolazione del tempo lavoro TL, selezionare il modo di funzionamento "Semiautomatico" spostando in ON il dip-switch N°1 quindi regolare il trimmer TL a metà corsa. Con queste regolazioni eseguire un ciclo di apertura e di chiusura, eventualmente intervenire sulla regolazione del trimmer TL in modo tale che sia sufficiente ad eseguire tutta la manovra e rimanga ancora un margine di 2-3 secondi. Nel caso in cui anche ponendo il trimmer TL al massimo non si ottenga un tempo sufficiente, tagliare il ponticello TLM, posto sullo stampato tra i trimmer TL e TP, in modo da ottenere un tempo Lavoro maggiorato. Per la regolazione del Tempo Pausa TP, selezionare il modo di funzionamento "Automatico" spostando in ON il dip-switch N°2, quindi regolare il trimmer TP a piacere. Per la verifica occorre eseguire una manovra di apertura, quindi controllare il tempo che trascorre prima della richiusura automatica.

Particolare attenzione deve essere posta nella regolazione della del trimmer FORZA (F), questa regolazione può influire sul grado di sicurezza dell'automazione. Per la regolazione occorre procedere per tentativi successivi misurando la forza necessaria per far intervenire il sistema. Seguire anche le indicazioni riportate nel prossimo capitolo. La regolazione non è lineare in tutta l'escursione del trimmer ma concentrata solo in una zona, quindi può capitare che nella prima parte del trimmer la regolazione non abbia nessun effetto e che successivamente basti ruotare di poco il trimmer per ottenere ampie variazioni. Il motivo di questa scarsa linearità è dovuto alla necessità di garantire il funzionamento con una vasta gamma di motori sia monofase che trifase.



5

5) Sistema di rilevazione degli ostacoli:

Questa centrale è dotata di un sistema di rilevazione degli ostacoli basata su alcune tecniche di controllo dello sforzo del motore in funzione della potenza assorbita dallo stesso. Questa tecnica viene comunemente definita "amperometrica" e provoca l'inversione o l'arresto della manovra, a seconda del modo di funzionamento programmato.

Nella centrale il sistema di controllo può funzionare in due modalità "normale" o "intelligente" selezionabili attraverso il dip-switch N° 8 (vedere capitolo "Funzioni programmabili").

Nella modalità "normale", si ha l'intervento quando la potenza assorbita dal motore raggiunge la soglia regolata con il trimmer forza. Il livello è fisso e ha lo svantaggio che aumenti di potenza assorbita dovute a variazioni di tensione, di temperatura o altro, possono provocare interventi apparentemente ingiustificati.

La modalità "intelligente" è stata sviluppata per superare questo limite. Ha la particolarità di adeguare il livello di intervento, oltre che al punto regolato con il trimmer, attraverso una azione intelligente che discrimina variazioni lente, provocate dai motivi sopra citati, dalle variazioni rapide provocate da un ostacolo.

nota: In entrambi i sistemi nella fase iniziale del movimento e per una durata di 1,5 secondi, non è attiva la rilevazione amperometrica degli ostacoli.

📖 La regolazione della forza assieme ad altri accorgimenti deve permettere l'osservanza delle recenti normative europee, prEN 12453: sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate – requisiti e classificazioni; e prEN 12445: sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate – metodi di prova. Queste norme richiedono l'utilizzo di misure al fine di limitare le forze nel movimento delle porte automatiche.

6) Modi di funzionamento:

Nel funzionamento in modo manuale, l'ingresso APRE consente il movimento in apertura, l'ingresso CHIUDE consente il movimento in chiusura. Il PASSO-PASSO consente il movimento alternativamente in apertura e in chiusura.
Non appena cessa il comando in ingresso, il movimento si arresta. In apertura il movimento si arresta quando intervengono i finecorsa oppure se manca il consenso dalla FOTO2 (su scheda PIU'); in chiusura invece il movimento si arresta anche se manca il consenso di FOTO. Sia in apertura che in chiusura un intervento su ALT provoca sempre un immediato arresto del movimento. Una volta che un movimento si è arrestato è necessario far cessare il comando in ingresso prima che un nuovo comando possa far iniziare un nuovo movimento.
Nel funzionamento in uno dei modi automatici (semiautomatico, automatico o chiude sempre) un impulso di comando sull'ingresso APRE provoca il movimento in apertura. Un impulso su PASSO-PASSO provoca alternativamente apertura o chiusura. Un secondo impulso sul PASSO P. o sullo stesso ingresso che ha iniziato il movimento provoca uno Stop.
Sia in apertura che in chiusura un intervento su ALT provoca un immediato arresto del movimento.
Se in un ingresso di comando invece di un impulso viene mantenuto un segnale continuo si provoca uno stato di "prevalenza" in cui gli altri ingressi di comando rimangono disabilitati (utile per collegare un orologio o un selettore Notte-Giorno).
Nel caso fosse selezionato il modo di funzionamento automatico, dopo una manovra di apertura, viene eseguita una pausa al termine viene eseguita una chiusura. Se durante la pausa vi fosse un intervento di FOTO, il temporizzatore verrà ripristinato con un nuovo tempo pausa; se invece durante la pausa si interviene su ALT la funzione di richiusura viene cancellata e si passa in uno stato di STOP.
In apertura l'intervento di FOTO non hanno alcun effetto mentre la FOTO2 (su scheda PIU') provoca l'inversione del moto; in chiusura l'intervento di FOTO provoca una inversione del moto poi una pausa quindi una richiusura.

7) Programmazione:

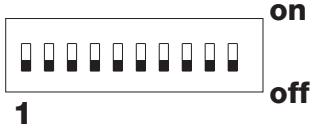
La centrale dispone di una serie di microinterrutori che permettono di attivare varie funzioni al fine di rendere l'impianto più adatto alle esigenze dell'utilizzatore e più sicuro nelle varie condizioni d'uso. Tutte le funzioni sono attivate ponendo il relativo dip-switch in posizione "On" mentre non sono inserite con il corrispondente dip-switch in "Off".
ATTENZIONE: alcune delle funzioni programmabili sono legate ad aspetti della sicurezza, valutare con molta attenzione gli effetti di una funzione e verificare quale sia la funzione che dia la maggior sicurezza possibile.
Nella manutenzione di un impianto prima di modificare una funzione programmabile valutare il motivo per cui nella fase di installazione erano state fatte determinate scelte, quindi verificare se con la nuova programmazione la sicurezza ne risente.

7.1) Funzioni Programmabili:

Il dip-switch FUNZIONI permette di selezionare i vari modi di funzionamento e di inserire le funzioni desiderate secondo la seguente tabella:

Switch 1-2:	**Off-Off**	= Movimento "Manuale" cioè uomo presente
	On -Off	= Movimento "Semiautomatico"
	Off-On	= Movimento "Automatico" cioè chiusura automatica
	On -On	= Movimento "Automatico + chiude sempre"
Switch 3:	**On**	= Funzionamento Condominiale < non disponibile in modo manuale >
Switch 4:	**On**	= Prelampeggio
Switch 5:	**On**	= Richiudi 5" dopo Foto < solo in modo automatico >
Switch 6:	**On**	= Sicurezza "Foto" anche in apertura
Switch 7:	**On**	= Fototest
Switch 8:	**On**	= Amperometrica intelligente
Switch 9:	**On**	= Inversione parziale su intervento amperometrica < escluso in modo manuale >
Switch 10:	**On**	= Freno

Ogni dip-switch in "Off" non attiva la funzione, se posto in "On" attiva la funzione descritta.
Alcune funzioni sono possibili in determinate condizioni, queste sono segnalate con le note tra i caratteri "<...>".



6

7.2) Descrizione delle funzioni:

Riportiamo ora una breve descrizione delle funzioni che si possono inserire portando in “On” il relativo dip-switch

Switch 1-2:	**Off-Off**	= Movimento “Manuale” (uomo presente)
	On-Off	= Movimento “Semiautomatico”
	Off-On	= Movimento “Automatico” (chiusura automatica)
	On-On	= Movimento “Automatico + Chiude Sempre”

Nel funzionamento “Manuale” il movimento viene eseguito solo fino alla presenza del comando (tasto premuto).
In “Semiautomatico” basta un impulso di comando e viene eseguito tutto il movimento fino allo scadere del Tempo Lavoro o al raggiungimento del finecorsa. Nel funzionamento in modo “Automatico” dopo una apertura viene eseguita una pausa e quindi la chiusura avviene automaticamente. La funzione “Chiude Sempre” interviene dopo una mancanza di alimentazione; se viene rilevato il cancello aperto si avvia automaticamente una manovra di chiusura preceduta da 5 secondi di prelampeggio.

Switch 3: **On** = Funzionamento Condominiale (non disponibile in modo manuale)

Nel funzionamento condominiale, una volta avviato un movimento in apertura la manovra non può essere interrotta da altri impulsi di comando su PASSO-PASSO o APRE fino alla fine del movimento in apertura. Nel movimento in chiusura un nuovo impulso di comando provoca l’arresto e l’inversione del movimento in apertura.

Switch 4: **On** = Prelampeggio

All’impulso di comando viene prima attivato il lampeggiante poi, dopo 5 secondi (2 se in manuale), inizia il movimento.

Switch 5: **On** = Richiudi 5 secondi dopo Foto (solo se in modo Automatico)

Questa funzione permette di tenere il cancello aperto solo per il tempo necessario al transito, infatti dopo l’intervento di FOTO la chiusura avverrà sempre con una pausa di 5 secondi indipendentemente dal Tempo Pausa regolato.

Switch 6: **On** = Sicurezza (Foto) anche in apertura

Normalmente la sicurezza “Foto” è attiva solo nella manovra di chiusura, se lo switch N°6 viene posto "On" l'intervento del dispositivo di sicurezza provoca una interruzione del movimento anche in apertura. Se in Semiautomatico od Automatico si avrà la ripresa del moto in apertura subito dopo il disimpegno.

Switch 7: **On** = Fototest

Questa funzione permette di eseguire ad ogni avvio manovra un controllo dell’efficienza delle fotocellule, aumentando la sicurezza per quanto riguarda l’insieme centrale + fotocellule, fino a raggiungere la “categoria 2” secondo la norma UNI EN 954-1 (ediz. 12/1998).
Per utilizzare questa funzione, le fotocellule devono essere collegate come indicato nello schema di figura 4.

Switch 8: **On** = Amperometrica intelligente

Questa funzione permette di selezionare la modalità di amperometrica utilizzata. Se lo switch è posto in “Off” è attiva l’amperometrica normale, se posto in “On” si attiva l’amperometrica Intelligente.

Switch 9: **On** = Inversione parziale su intervento amperometrica < escluso in modo manuale >

Quando interviene il sistema di amperometrica, solitamente di ha l’inversione del movimento, con lo switch posto in “On” viene eseguita una inversione per 1,5 secondi poi ci sarà uno stop.

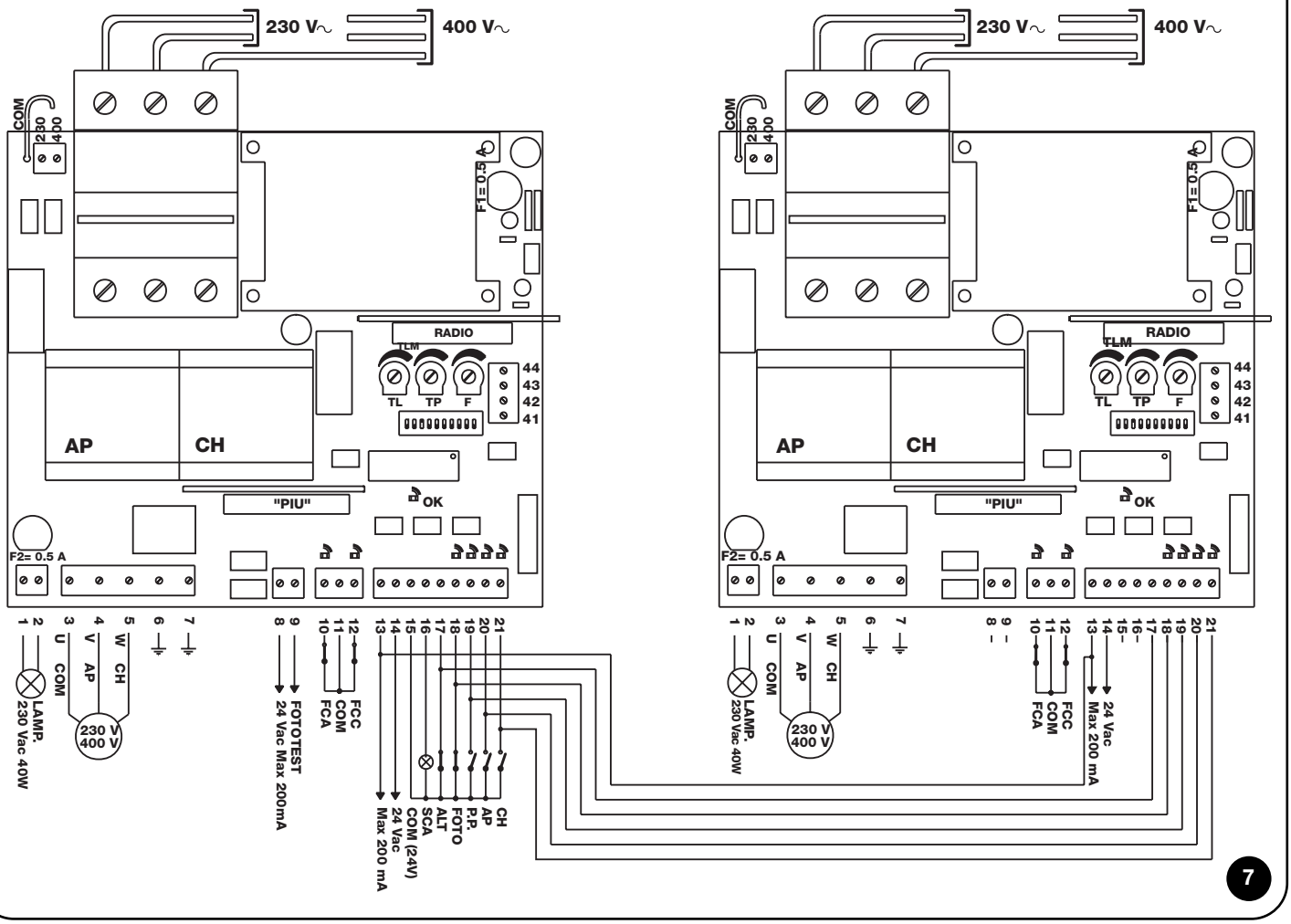
Switch 10: **On** = Freno

Questa funzione permette di ridurre l’inerzia dell’anta al termine della manovra. Per 1 secondo viene applicata al motore una corrente che garantisce una fermata rapida anche su automazioni con elevata energia cinetica accumulata.

8) Utilizzo di 2 centrali su ante contrapposte:

Per realizzare una automazione composta da 2 ante che lavorano in modo contrapposto è necessario usare due centrali collegate come indicato nella figura sotto riportata. I motori e i finecorsa devono essere collegati uno per ogni centrale, il lampeggiante e la Spia Cancello aperto possono essere collegati indifferentemente ad una delle due o volendo possono essere installati uno per ogni centrale.
Se si utilizza la funzione fototest usare l'uscita di una sola centrale.
Gli ingressi devono essere posti in parallelo tra loro.

Il "Comune" può essere collegato ad una delle 2 centrali.
Collegare assieme i 0Volt (Morsetto 13) delle due centrali.
E opportuno inserire la funzione "Condominiale" (Dip-Switch 3) che permette di risincronizzare le ante qualora le 2 centrali perdano il sincronismo.



7

9) Accessori opzionali:

- scheda "PIU"

La centrale contiene già tutte le funzioni che vengono utilizzati in una normale installazione, per sopperire alle richieste di utilizzo in impianti particolari, è stata predisposta una scheda opzionale "Scheda PIU" che permette di aggiungere nuove funzione quali segnalazione semaforica, luce di cortesia, Elettroserratura, Foto2, apertura parziale ecc.

- scheda "RADIO"

Nelle centrale è predisposto un connettore per l'inserimento di una scheda radio, prodotta da Nice, che permette di agire sull'ingresso di PASSO-PASSO e comandare in questo modo la centrale a distanza tramite un trasmettitore.

10) Manutenzione:

La scheda, come parte elettronica, non necessita di alcuna manutenzione particolare. Verificare comunque periodicamente, almeno due volte all'anno, la perfetta efficienza e la regolazione del dispositivo di controllo dell'amperometrica del motore, eventualmente agire sul trimmer di regolazione.
Controllare la corretta efficienza dei dispositivi di sicurezza (fotocellule, coste pneumatiche, ecc.) ed il corretto funzionamento del lampeggiante.

10.1) Informazione sulle misure di tutela dell'ambiente:
Questo prodotto è costituito da vari tipi di materiali, alcuni possono essere riciclati.
Informatevi sui sistemi di riciclaggio o smaltimento del prodotto attenendovi alle norme di legge vigenti a livello locale.

10.2) Caratteristiche tecniche della centrale:

Alimentazione di rete	: 400 Vac oppure 230 Vac ± 10%, 50 o 60Hz
Corrente Max ai motori	: 4A
Uscita servizi	: 24Vac corrente massima 200mA (400mA se non usato fototest)
Uscita fototest	: 24Vac corrente massima 200mA
Uscita lampeggiante	: Per lampeggianti 230Vac, potenza massima 40 W
Uscita spia cancello aperto "SCA"	: Per lampade spia 24Vac, potenza massima 2 W
Tempo Lavoro	: Regolabile da <3 a>120 s, oppure da <90 a>210 s con TLM
Tempo Pausa	: Regolabile da <5 a>200 s
Temperatura di esercizio	: -20 ÷ 70 °C

Mindy A500

Table des matières:

1 Description du produit

2 Installation
2.1 Sélection de la tension d'alimentation
2.2 Schéma des connexions
2.3 Description des connexions
2.4 Notes sur les connexions

3 Essai de fonctionnement

4 Réglages

5 Système de réglage des obstacles

6 Modes de fonctionnement

7 Programmation
7.1 Fonctions programmables
7.2 Description des fonctions

8 Utilisation de 2 centrales sur battants opposés

9 Accessoires en option

10 Maintenance
10.1 Mesures de protection de l'environnement
10.2 Caractéristiques techniques

Introduction:

Ce manuel est destiné exclusivement au personnel technique qualifié pour l'installation. Aucune information contenue dans ce fascicule ne peut être considérée comme intéressante pour l'utilisateur final !
Ce manuel est joint à la centrale A500, il ne doit pas être utilisé pour d'autres produits!

Recommandations importantes:

La centrale A500 est destinée à la commande d'un actionneur électromécanique pour l'automatisation de portails ou de portes. Toute autre utilisation est impropre et donc interdite par la réglementation en vigueur.
🕮 Nous nous devons de rappeler que l'automation que vous vous apprêtez à effectuer est classée comme "construction d'une machine" et est donc sous le régime de la directive européenne 89/392 CEE (directive machines).
Celle-ci, dans ses points principaux, prévoit que:
- L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié et expert.
- Qui effectue l'installation devra procéder au préalable à "l'analyse des risques" de la machine.
- L'installation devra être faite selon les "règles de l'art", c'est-à-dire en appliquant les normes.
- Pour finir, l'installateur devra remettre au propriétaire de la machine la "déclaration de conformité".

Il est donc clair que l'installation et les éventuelles interventions de maintenance doivent être effectuées exclusivement par du personnel professionnellement qualifié conformément aux prescriptions des lois, normes ou directives en vigueur.
Dans le projet et dans la fabrication de ses appareils, Nice respecte les normes applicables au produit (voir la déclaration de conformité jointe), il est fondamental toutefois que l'installateur lui aussi continue à respecter ces mêmes normes dans la réalisation des installations.

⚠ Le personnel non qualifié ou n'étant pas à la connaissance des normes applicables à la catégorie des "Portes et portails automatiques" doit absolument s'abstenir d'effectuer les installations et de réaliser les circuits.
⚠ Qui ne respecte pas les normes est responsable des dommages que l'installation pourra provoquer!
⚠ Il est conseillé de lire attentivement toutes les instructions avant de procéder à l'installation.

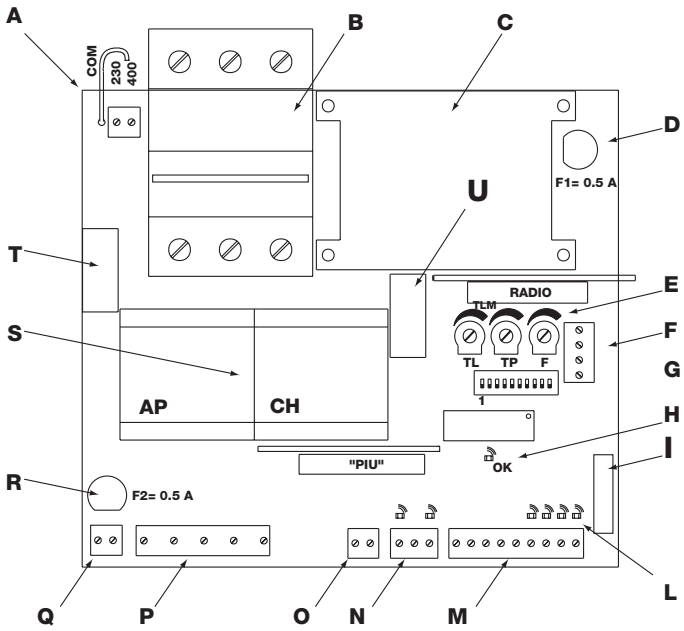
Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la Directive "Basse Tension" 73/23/CEE et modification successive 93/68/CEE:
- Ce produit est conforme aux caractéristiques requises par la Directive "Basse Tension" s'il est employé pour l'application et dans les configurations prévues dans ce manuel d'instructions et en association avec les articles présents dans le catalogue produits de Nice S.p.a. Les caractéristiques pourraient ne pas être garanties si le produit est utilisé dans des configurations ou avec d'autres produits non prévus; l'utilisation du produit dans ces situations est interdite tant que l'on a pas vérifié que les critères prévus par la directive sont respectés.

Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la Directive "Compatibilité électromagnétique" 89/336/CEE et modifications successives 92/31/CEE et 93/68/CEE:
- Ce produit a été soumis aux essais relatifs à la compatibilité électromagnétique dans les situations d'utilisation les plus critiques, dans les configurations prévues dans ce manuel d'instructions et associé avec les articles présents dans le catalogue de produits de Nice S.p.A. La compatibilité électromagnétique pourrait ne pas être garantie si le produit est utilisé dans des configurations ou avec d'autres produits non prévus; l'utilisation du produit dans ces situations est interdite tant que l'on n'a pas vérifié que les critères prévus par la directive sont respectés.

1) Description du produit:

Cette centrale pour l'automatisation de portails et de portes automatiques, permet de commander un moteur à courant alternatif de type triphasé ou monophasé à 230V ou 400V. Elle est équipée de dispositifs pour la détection des obstacles (anti-écrasement) et d'un système de freinage qui réduit l'inertie en phase d'arrêt. Elle contient une série de fonctions sélectionnables à l'aide de dip-switchs (mini-sélecteurs) et des réglages à effectuer à l'aide de trimmers.

La centrale contient des diodes électroluminescentes situées près des entrées qui en signalent l'état, une autre DEL présente près du microprocesseur signale le fonctionnement correct de la logique interne.



1

A Sélection alimentation 230 / 400 Volts
B Relais magnétothermique de protection
C Transformateur d'alimentation
D Fusible alimentation centrale (500 mA)
E Trimmer de réglage
F Bornier radio
G Dip-Switch de sélection des fonctions
H DEL de signalisation OK
I Connecteur pour commande sur Porte
L DEL de signalisation état entrées
M Bornier Entrées / Sorties de commande
N Bornier entrée butée de fin de course
O Bornier sortie test photocellules
P Sortie alimentation moteur
Q Sortie Clignotant
R Fusible clignotant (500 mA)
S Télérupteurs manœuvre moteur
T Relais activation clignotant
U Relais activation Frein

F

2) Intallation:

Vérifier avant tout la robustesse et la consistance mécanique du portail, le respect des dégagements de sécurité et des distances minimum. Effectuer une analyse attentive et scrupuleuse des risques liés à l'automatisation, évaluer avec une attention particulière les dispositifs de sécurité à appliquer, et installer toujours un dispositif d'arrêt d'urgence.

Vérifier attentivement les "butées mécaniques de fin de course" qui doivent être de forme et de consistance adaptées pour arrêter dans n'importe quelles conditions le mouvement du moteur et doivent absorber sans la moindre déformation toute l'énergie cinétique accumulée dans le mouvement.

⚠Ne pas procéder à l'installation sans avoir prévu les "Butées mécaniques de fin de course" nécessaires !

En plus des normes qui concernent les installations électriques en général, les installations de machines et de portes et portails automatiques, nous donnons ci-après des détails spécifiques à cette centrale qui rendent l'installation encore plus sûre et fiable:

-La ligne d'alimentation vers la centrale doit toujours être protégée par un interrupteur magnétothermique ou par une terne de fusibles de 5A, un interrupteur différentiel (disjoncteur) est conseillé mais pas indispensable s'il est déjà présent en amont de l'installation.

-Alimenter la centrale avec un câble électrique de 5 x 1,5 mm^2 (3 phases + neutre + terre), si la distance entre la centrale et l'installation de la mise à la terre dépasse 30 m, il faut prévoir un déperditeur de terre à proximité de la centrale.

-Pour les connexions de la partie à très basse tension de sécurité, utiliser des câbles d'une section minimum égale à 0,25 mm^2.

Utiliser des câbles blindés si la longueur dépasse les 30 m en connectant le conducteur externe à la terre seulement du côté de la centrale.

Utiliser exclusivement des câbles (différents conducteurs isolés individuellement plus une gaine générale d'isolation ultérieure) et jamais des conducteurs indépendants même s'ils sont protégés dans des conduites spéciales.

-Éviter absolument de faire des épissures sur les câbles dans des caissons enterrés même s'ils sont complètement étanches.

S'assurer d'avoir à disposition tout le matériel nécessaire et que ce dernier est adapté à ce type d'emploi.

Il est fondamental de choisir le type d'installation de la centrale la plus adaptée pour garantir la sécurité et une bonne protection contre les agents atmosphériques. Se rappeler que la centrale contient des parties soumises à la tension de secteur et des composants électroniques qui de par leur nature même sont particulièrement délicats.

La centrale est fournie dans un coffret qui, s'il est correctement installé, fournit un indice de protection classé IP55 (selon norme CEI 70-1 et IEC 529) et par conséquent elle peut être installée également à l'extérieur.

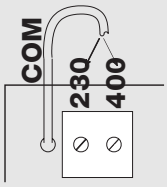
Il est nécessaire dans tous les cas de respecter quelques règles simples mais fondamentales:

-Installer la centrale sur une surface stable, parfaitement plate et bien protégée contre les chocs, en veillant que la partie inférieure se trouve à au moins 40 cm de hauteur par rapport au sol.

-Introduire les passe-câbles ou les passe-tubes uniquement dans la partie inférieure de la centrale, il ne faut perforer sous aucun prétexte les parois latérales et la paroi supérieure. Les câbles doivent entrer dans la centrale seulement par la partie inférieure !

2.1) Sélection de la tension d'alimentation:

La centrale peut fonctionner correctement en alimentation triphasée ou monophasée (voir schémas de connexion) avec des tensions de 400V ou de 230V. La sélection de la tension d'alimentation s'effectue à l'aide d'un shunt entre la borne "COM" et la borne "230" ou "400" comme l'indique la figure.



2.2) Schéma pour les connexions:

Pour garantir la sécurité de l'opérateur et pour prévenir les dommages aux composants, quand on effectue les connexions ou qu'on branche les différentes cartes: La centrale ne doit absolument pas être alimentée électriquement.

Nous rappelons en outre que les entrées des contacts de type NF (Normalement fermé) doivent être shuntées avec "commun" si elles ne sont pas utilisées; si elles sont plus d'une, elles doivent être mises en SÉRIE. Les entrées des contacts de type NO (Normalement Ouvert) doivent être laissées libres si elles ne sont pas utilisées; si elles sont plus d'une, elles doivent être mises en PARALLÈLE.

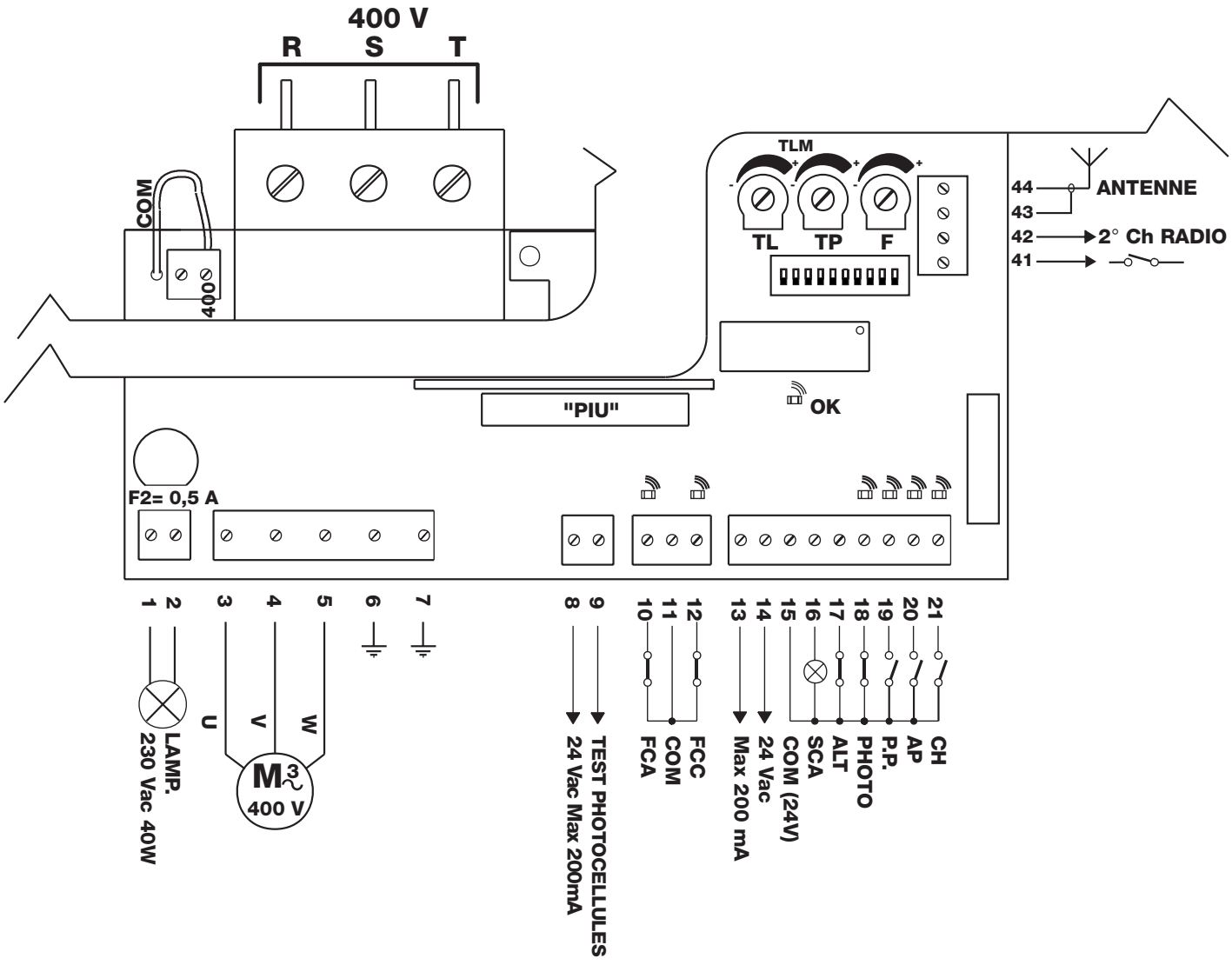
En ce qui concerne les contacts, ceux-ci doivent être absolument de type mécanique et libres de toute puissance; toute connexion à configuration de type "PNP", "NPN", "Open Collector" etc. est exclue.

Avant de procéder aux connexions, vérifier si la sélection correspond à la tension d'alimentation disponible.

Une erreur dans cette sélection peut endommager sérieusement les composants de la centrale !

Le dessin de la figure représente les connexions de la centrale avec une alimentation triphasée de 400 Volts.

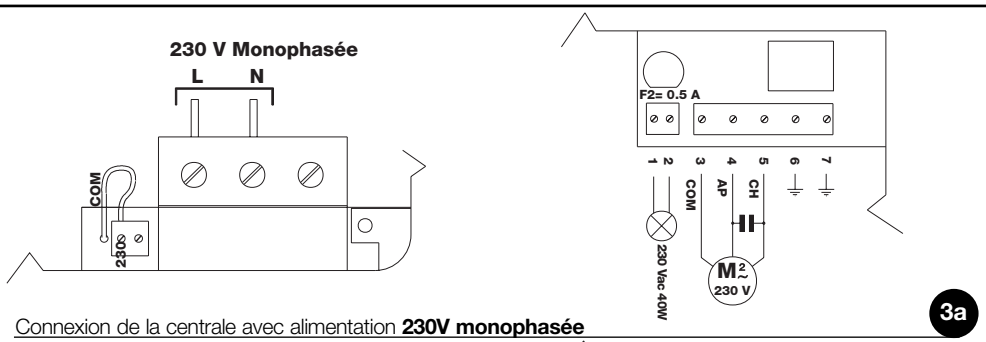
Pour la connexion de la centrale avec des tensions d'alimentation 230 Volts monophasée ou triphasée se référer aux dessins de la figure 3a-3b.



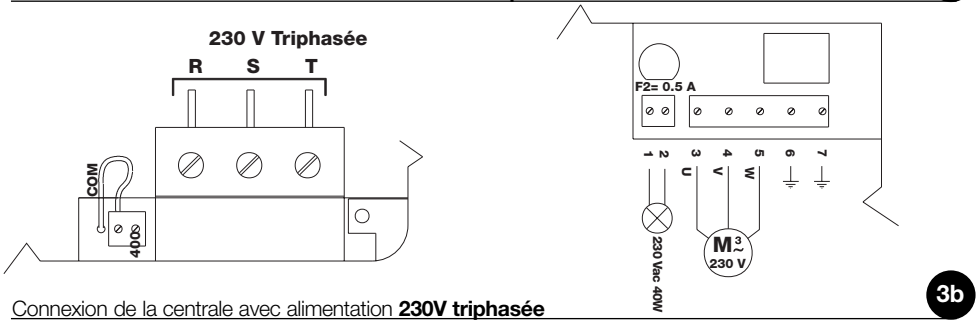
2

note:

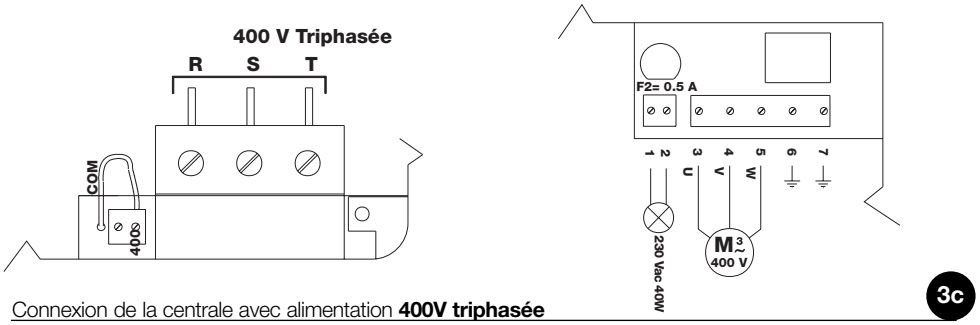
L'installation et les interventions de maintenance successives doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié et expert, dans le plein respect des normes contenues dans la directive 89/392 (Directive Machines) et en particulier la norme EN 60204 (Équipement électrique des machines) suivant les indications dictées par les "Règles de l'art".



Connexion de la centrale avec alimentation **230V monophasée** **3a**



Connexion de la centrale avec alimentation **230V triphasée** **3b**



Connexion de la centrale avec alimentation **400V triphasée** **3c**

2.3) Description des connexion:

Toutes les connexions s'effectuent par l'intermédiaire de bornes situées dans la partie inférieure de la carte électronique. Seule la ligne d'alimentation devra entrer dans la partie supérieure, directement dans les bornes de l'interrupteur magnétothermique.

Pour la mise à la terre de la centrale et du moteur, utiliser de préférence les bornes 6-7.

Si la centrale est alimentée par un système monophasé, il faudra connecter seulement deux conducteurs sur les deux premières bornes à gauche de l'interrupteur magnétothermique (la troisième borne restera inutilisée). Le moteur monophasé et son condensateur seront connectés quant à eux comme sur la figure 3a.

Faire attention également à la sélection de la tension d'alimentation 400V ou 230V.

Nous donnons ci-après une brève description des connexions possibles de la centrale vers l'extérieur.

1-2	:	Clignotant	= Connexion du clignotant 220 Vca max. 40W
3-4-5	:	Moteur	= Ligne vers le moteur 230 Vca / 400 Vca
6-7	:	Terre	= Connexion à la terre de la centrale et du moteur
8-9	:	Test photocell.	= Sortie 24 Vca pour alimentation émetteurs des photocellules (Max. 200 mA)
10	:	Fca	= Entrée microinterrupteur de fin de course OUVRE
11	:	Commune	= Commune pour les entrées microinterrupteur de fin de course
12	:	Fcc	= Entrée microinterrupteur de fin de course FERME
13-14	:	24 Vca	= Alimentation services 24 Vca Max. 200 mA (400 mA si le test photocellules n'est pas utilisé)
15	:	Commune	= Commune pour toutes les entrées
16	:	Voyant P.O.	= Voyant portail ouvert 24 Vca max. 2W
17	:	Halte	= Entrée avec fonction de HALTE (Urgence, blocage ou sécurité extrême)
18	:	Photo	= Entrée pour dispositifs de sécurité (Photocellules, barres palpeuses)
19	:	Pas-à-Pas	= Entrée pour fonctionnement cyclique (OUVRE STOP FERME STOP)
20	:	Ouvre	= Entrée pour mouvement en ouverture
21	:	Ferme	= Entrée pour mouvement en fermeture
41-42	:	2e C. Radio	= Sortie de l'éventuel deuxième canal du récepteur radio
43-44	:	Antenne	= Entrée pour antenne du récepteur radio

Il existe 2 connecteurs pour les cartes embrochables suivantes, fournies en option:

CARTE RADIO	= Prise pour les récepteurs radio produits par NICE
CARTE " PIU "	= Prise pour carte "PIU" avec fonctions supplémentaires

📖 Il est conseillé d'attendre d'avoir achevé l'installation pour brancher les éventuelles cartes en option RADIO ou PIU'.

Les cartes en option ne sont pas nécessaires au fonctionnement et si elles sont branchées, elles rendent plus difficile la recherche des éventuelles pannes.

2.4) Notes sur les connexions:

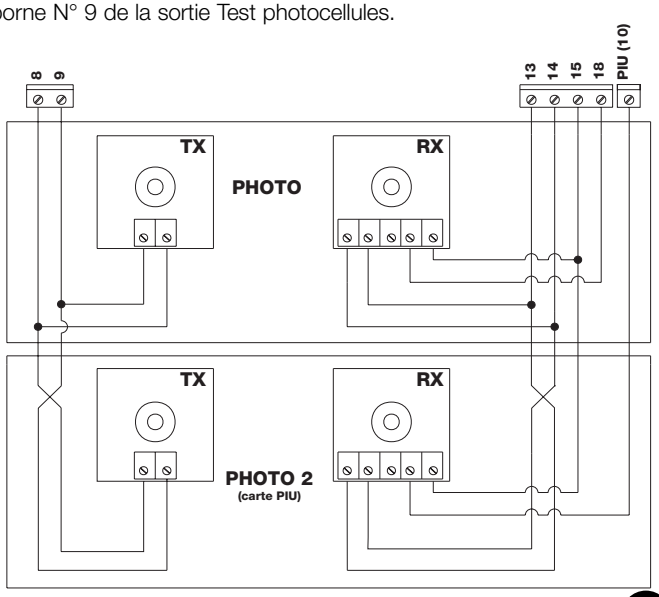
La plupart des connexions sont extrêmement simples, une bonne partie est constituée de connexions directes à un seul utilisateur ou contact, d'autres par contre prévoient une connexion un peu plus complexe:

La sortie “Test Photocellules” mérite une description particulière: il s’agit en effet de la meilleure solution possible en termes de fiabilité en ce qui concerne les dispositifs de sécurité, car elle permet d’atteindre la “catégorie 2” suivant la norme UNI EN 954-1 (éd. 12/1998) en ce qui concerne l’ensemble centrale et photocellules de sécurité.

À chaque fois qu’une manœuvre commence, les dispositifs de sécurité impliqués sont contrôlés et seulement si tout est parfait la manœuvre commence. Si au contraire le test n’a pas un résultat positif, (photocellule éblouie par le soleil, câbles en court-circuit, etc.) la panne est identifiée et la manœuvre n’est pas exécutée.

Tout cela n’est possible que si les connexions des dispositifs de sécurité sont effectuées suivant une configuration donnée, qui prévoie de connecter l’alimentation des émetteurs des photocellules sur les bornes 8-9 tandis que l’alimentation des récepteurs doit être prise sur la sortie des services (bornes 13-14). Quand un mouvement est demandé, la centrale contrôle en premier lieu que tous les récepteurs concernés par le mouvement donnent l’accord, puis la sortie Test photocellules est désactivée et la centrale vérifie que tous les récepteurs signalent le fait en enlevant leur accord; ensuite la sortie Test photocellules est réactivée et la centrale vérifie de nouveau l’accord de la part de tous les récepteurs.

Il est toujours préférable d’activer le synchronisme en coupant les shunts concernés sur les émetteurs; il s’agit de la seule méthode pour garantir que les deux paires de photocellules n’interfèrent pas entre elles. Vérifier sur le manuel des photocellules les instructions pour le fonctionnement synchronisé. Si une entrée de PHOTO n’est pas utilisée (exemple PHOTO2) et qu’on désire quand même la fonction Test photocellules, il faut shunter l’entrée non utilisée avec la borne N° 9 de la sortie Test photocellules.



4

3) Essai de fonctionnement:

Après avoir connecté les moteurs et les différents accessoires prévus, on peut passer à la vérification de toutes les connexions et à l'essai de fonctionnement de l'installation.

⚠ **ATTENTION: les opérations qui suivent vous porteront à agir sur des circuits sous tension, la plupart des circuits sont soumis à une tension de sécurité très basse et donc non dangereuse, certaines parties sont soumises à la tension de secteur et donc TRÈS DANGEREUSES! Faites très attention aux opérations que vous effectuez et N’OPÉREZ JAMAIS SEULS !**

Nous conseillons d'opérer en “mode manuel” avec toutes les fonctions désactivées (dip-switch Off) ; en cas de besoin, en mode manuel, quand on relâche la touche de commande, on obtient l'arrêt immédiat du moteur. Vérifier également que tous les trimmers de réglage sont au minimum (tournés dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre) seul le trimmer “FORCE” peut être mis au maximum.

A) Débloquer le portail et le mettre à mi-course puis bloquer, de cette manière, le portail est libre de se déplacer aussi bien en ouverture qu'en fermeture.
B) Vérifier d’avoir sélectionné la tension d’alimentation correcte sur le bornier à gauche de l’interrupteur magnétothermique.
C) Alimenter la centrale, vérifier immédiatement qu'entre les bornes 13-14 et 8-9 il y a bien 24 Vca.

Dès que la centrale est alimentée, les voyants (DEL) situés sur les entrées actives doivent s’allumer, en outre, quelques instants plus tard, la DEL “OK” devra commencer à clignoter à un rythme régulier. Si tout cela ne se produit pas, couper immédiatement l’alimentation et contrôler soigneusement les connexions.

La DEL “OK” située au centre de la carte a pour fonction de signaler l’état de la logique interne: un clignotement régulier et au rythme d’1 à la seconde indique que le microprocesseur interne est actif et en attente de commandes. Quand le microprocesseur reconnaît une variation de l’état d’une entrée (aussi bien entrée de commande que dip-switch des fonctions), il génère un double clignotement rapide, même si la variation ne provoque pas d’effets immédiats. Un clignotement très rapide pendant 3 secondes indique que la centrale vient d'être alimentée et qu'elle est en train d'effectuer un test des parties internes, enfin un clignotement irrégulier et non constant indique que le test ne s'est pas correctement déroulé et qu'il y a donc un inconvénient.

D) Vérifier maintenant que les DEL relatives aux entrées avec contacts type NF sont allumées (toutes les sécurités sont actives) et que les DEL relatives aux entrées type NO sont éteintes (aucune commande présente), si cela ne se produit pas, contrôler les connexions et l’efficacité des différents dispositifs.
E) Vérifier le fonctionnement correct de tous les dispositifs de sécurité présents dans l’installation (arrêt d’urgence, photocellules, barres palpeuses etc...), chaque fois qu’ils interviennent, les DEL correspondantes HALTE, PHOTO doivent s’éteindre.
F) Vérifier que la connexion des microinterrupteurs de fin de course est correcte; manœuvrer le portail et vérifier qu’une fois que le point désiré est atteint le microinterrupteur de fin de course correspondant intervient en éteignant la DEL correspondante sur la centrale.
G) Il faut vérifier maintenant si le mouvement s'effectue dans la bonne direction, c'est-à-dire qu'il faut contrôler la correspondance entre le mouvement prévu par la centrale et le mouvement effectif des battants. Cette vérification est fondamentale, si la direction est erronée, dans certains cas (par exemple en mode semi-automatique), le portail pourrait fonctionner régulièrement en apparence. En effet, le cycle

OUVRE est semblable au cycle FERME avec la différence fondamentale que les dispositifs de sécurité seront ignorés dans la manoeuvre de fermeture qui est normalement la plus dangereuse, et interviendront en ouverture en provoquant une refermeture sur l'obstacle avec des effets désastreux !

Pour vérifier si le sens de rotation est exact, il suffit de donner une brève impulsion sur l'entrée Pas-à-Pas; la première manoeuvre effectuée par la centrale après qu'elle ait été alimentée est toujours OUVRE, il suffit donc de vérifier si le portail bouge dans le sens de l'ouverture; enfin, si le mouvement s'est effectué dans le sens erroné, il faut:

1 - Couper l'alimentation

2 - Pour le moteur triphasé, inverser 2 des 3 connexions du moteur.

Pour le moteur monophasé, inverser les connexions "OUVRE" et "FERME" du moteur.

Après avoir effectué cette opération, il est bon de contrôler de nouveau le sens de rotation en répétant l'opération à partir du point "G".

H) Essayer un mouvement complet de l'actionneur; nous conseillons d'opérer toujours en mode manuel avec toutes les fonctions désactivées. En agissant sur les entrées de commande, manoeuvrer le portail jusqu'au point d'ouverture; si tout s'est déroulé régulièrement, il est possible de passer au mouvement dans le sens de la fermeture et de déplacer le portail jusqu'au point d'arrêt correspondant.

I) Il est préférable d'effectuer différentes manoeuvres ouvre-ferme afin d'évaluer les éventuels défauts dans la structure mécanique de l'automatisation et de détecter la présence de points de frottement particuliers.

L) Contrôler ensuite l'intervention des dispositifs de sécurité. Dans la manoeuvre d'ouverture, PHOTO n'a aucune influence, en fermeture, elle provoque l'arrêt du mouvement. Si la carte PIU est présente, essayer également le fonctionnement de l'entrée PHOTO 2, en fermeture elle n'a aucun effet, en ouverture, elle provoque l'arrêt du mouvement. Les dispositifs connectés à l'entrée HALTE agissent aussi bien en ouverture qu'en fermeture en provoquant toujours l'arrêt du mouvement.

F

4) Réglages:

La centrale dispose de 3 réglages effectués à l'aide de trimmers de réglage qui agissent en modifiant les paramètres suivants:

Temps de travail (TL) :

Règle la durée maximum de la manœuvre d'ouverture ou de fermeture.

Temps de pause (TP) :

Dans le fonctionnement "automatique" règle le temps entre la fin de la manœuvre d'ouverture et le début de la manœuvre de fermeture.

Force (F) :

Permet de régler le seuil d'intervention de la protection ampèremétrique.

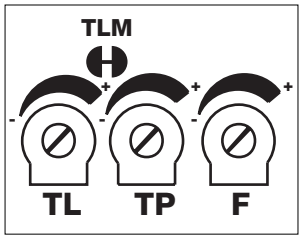
Pour le réglage du temps de travail TL, sélectionner le mode de fonctionnement "Semi-automatique" en déplaçant sur ON le dip-switch N°1 puis régler le trimmer TL à la moitié de sa course. Avec ces réglages, effectuer un cycle d'ouverture et de fermeture, intervenir éventuellement sur le réglage du trimmer TL de manière qu'il suffise pour effectuer toute la manoeuvre et qu'il reste encore une marge de temps de 2 ou 3 secondes.

Si même quand on règle le trimmer TL au maximum, on n'obtient pas un temps suffisant, couper le shunt TLM situé sur le circuit imprimé entre les trimmers TL et TP de manière a obtenir un temps travail majoré.

Pour le réglage du Temps de Pause TP, sélectionner le mode de fonctionnement "Automatique" en déplaçant sur ON le dip-switch N°2, puis régler le trimmer TP de la manière désirée. Pour le contrôle de ce réglage, il faut effectuer une manœuvre d'ouverture puis contrôler le temps qui s'écoule avant la refermeture automatique.

Il faut faire particulièrement attention au réglage du trimmer FORCE (F), ce réglage peut influencer le degré de sécurité de l'automatisation. Pour le réglage, il faut procéder par tentatives successives en mesurant la force nécessaire pour faire intervenir le système. Suivre également les indications données dans le prochain chapitre.

Le réglage n'est pas linéaire dans toute l'excursion du trimmer mais il est concentré seulement dans une zone, il peut donc arriver que dans la première partie du trimmer le réglage n'ait aucun effet et qu'ensuite il suffise de le tourner juste un peu pour obtenir d'amples variations. La raison de cette faible linéarité est liée à la nécessité de garantir le fonctionnement avec une vaste gamme de moteurs tant monophasés que triphasés.



5

5) Système de détection des obstacles:

Cette centrale est dotée d'un système de détection des obstacles basée sur certaines techniques de contrôle de l'effort du moteur en fonction de la puissance absorbée par celui-ci. Cette technique est couramment qualifiée de "ampèremétrique" et provoque l'inversion ou l'arrêt de la manœuvre, selon le mode de fonctionnement programmé.

Dans la centrale, le système de contrôle peut fonctionner suivant deux modes "normal" ou "intelligent" sélectionnables à l'aide du dip-switch N° 8 (Voir chapitre "Fonctions programmables").

En mode "normal", le dispositif intervient quand la puissance absorbée par le moteur atteint le seuil réglé à l'aide du trimmer force. Le niveau est fixe et présente l'inconvénient que des augmentations de puissance absorbée dues à des variations de tension, de température ou autre, peuvent provoquer des interventions apparemment injustifiées.

Le mode "intelligent" a été mis au point pour remédier à cet inconvénient. Il a la particularité d'adapter le niveau d'intervention, en plus du point réglé avec le trimmer, à travers une action intelligente qui fait la distinction entre les variations lentes, provoquées par les motifs ci-dessus, et les variations rapides provoquées par un obstacle.

note: Dans les deux systèmes dans la phase initiale du mouvement et pendant 1,5 seconde, la détection ampèremétrique des obstacles n'est pas active.

Le réglage de la force avec d'autres dispositifs doit assurer le respect des dernières normes européennes, prEN 12453: sécurité dans l'emploi des portes motorisées – conditions requises et classifications; et prEN 12445: sécurité dans l'emploi des portes motorisées – méthodes d'essai. Ces normes requièrent l'emploi de mesures pour limiter les forces dans le mouvement des portes automatiques.

6) Modes de fonctionnement:

Dans le fonctionnement en mode manuel, l'entrée OUVRE permet le mouvement en ouverture, l'entrée FERME permet le mouvement en fermeture. Le PAS-À-PAS permet le mouvement alternativement en ouverture et en fermeture.
Dès que la commande cesse en entrée, le mouvement s'arrête. En ouverture, le mouvement s'arrête quand les microinterrupteurs de fin de course interviennent ou en l'absence de l'accord de la part de PHOTO2 (sur carte PIU) ; en fermeture au contraire, le mouvement s'arrête même si l'accord de PHOTO manque. Aussi bien en ouverture qu'en fermeture une intervention sur HALTE provoque toujours un arrêt immédiat du mouvement. Une fois qu'un mouvement s'est arrêté, il faut faire cesser la commande en entrée avant qu'une nouvelle commande puisse faire commencer un nouveau mouvement.
Dans le fonctionnement dans l'un des modes automatiques (Semi-automatique, Automatique ou Ferme toujours) une impulsion de commande sur l'entrée OUVRE provoque le mouvement en ouverture. Une impulsion sur PAS-À-PAS provoque alternativement l'ouverture ou la fermeture. Une seconde impulsion sur PAS-À-PAS ou sur l'entrée qui a commencé le mouvement provoque un Stop.
Aussi bien en ouverture qu'en fermeture une intervention sur HALTE provoque un arrêt immédiat du mouvement.
Le fait de maintenir dans une entrée de commande un signal continu au lieu d'une impulsion provoque un état de "prédominance" dans lequel les autres entrées de commande restent désactivées (utile pour connecter un temporisateur ou un sélecteur jour/nuit).
Si le mode de fonctionnement automatique est sélectionné, après une manœuvre d'ouverture, on a une pause à la fin de laquelle se produit une fermeture. Si PHOTO intervient durant la pause, le temporisateur sera réinitialisé avec un nouveau temps de pause; si au contraire durant la pause on intervient sur HALTE, la fonction de refermeture est effacée et on passe à un état de STOP.
En ouverture l'intervention de PHOTO n'a aucune influence tandis que PHOTO2 (sur la carte PIU) provoque l'inversion du mouvement; en fermeture l'intervention de PHOTO provoque une inversion du mouvement puis une pause, puis une refermeture.

7) Programmation:

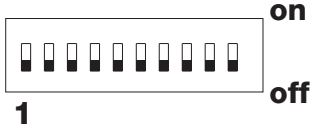
La centrale dispos d'une série de microinterrupteurs qui permettent d'activer différentes fonctions afin de rendre l'installation plus adaptée aux exigences de l'utilisateur et plus sûre dans les différentes conditions d'utilisation. Toutes les fonctions sont activées quand le dip-switch correspondant est sur "On" tandis qu'elles sont désactivées quand le dip-switch est sur "Off".
ATTENTION: quelques unes des fonctions programmables sont liées à des aspects de la sécurité, évaluer très attentivement les effets d'une fonction et vérifier quelle est la fonction qui donne le plus de sécurité possible.
Lors des opérations de maintenance d'une installation, avant de modifier une fonction programmable, évaluer la raison pour laquelle certains choix avaient été faits en phase d'installation puis vérifier si avec la nouvelle programmation la sécurité se trouve compromise.

7.1) Fonctions programmables:

Le dip-switch FONCTIONS permet de sélectionner les différents modes de fonctionnement et d'insérer les fonctions désirées selon le tableau suivant:

Switch 1-2:	**Off-Off**	= Mouvement "Manuel" à savoir Homme présent
	On -Off	= Mouvement "Semi-automatique"
	Off-On	= Mouvement "Automatique" à savoir fermeture automatique
	On -On	= Mouvement "Automatique + ferme toujours"
Switch 3:	**On**	= Fonctionnement Usage collectif < non disponible en mode manuel >
Switch 4:	**On**	= Préclignotement
Switch 5:	**On**	= Referme 5" après Photo < seulement en mode automatique >
Switch 6:	**On**	= Sécurité "Photo" également en ouverture
Switch 7:	**On**	= Test photocellules
Switch 8:	**On**	= Protection ampèremétrique intelligente
Switch 9:	**On**	= Inversion partielle sur intervention protection ampèremétrique < exclue en mode manuel >
Switch 10:	**On**	= Frein

Chaque dip-switch positionné sur "Off" n'active pas la fonction, tandis que positionné sur "On" il active la fonction décrite.
Certaines fonctions sont possibles dans certaines conditions, signalées par les notes comprises entre les caractères "<...>".



6

7.2) Description des fonctions:

Nous donnons ci-après une brève description des fonctions qui peuvent être insérées en mettant sur “On” le dip-switch correspondant:

Switch 1-2:	**Off-Off**	= Mouvement “Manuel” (homme présent)
	On-Off	= Mouvement “Semi-automatique”
	Off-On	= Mouvement “Automatique” (fermeture automatique)
	On-On	= Mouvement “Automatique + Ferme Toujours”

Dans le fonctionnement “Manuel”, le mouvement est exécuté seulement tant que la commande est active (touche enfoncée) ; en “Semi-automatique”, il suffit d’une impulsion de commande et tout le mouvement est exécuté jusqu’à la fin du Temps de Travail ou jusqu’à ce que la butée mécanique soit atteinte. En mode de fonctionnement “Automatique”, après une ouverture on a une pause puis la fermeture s’effectue automatiquement.
La fonction “Ferme Toujours” intervient après une coupure momentanée de l’alimentation; si le dispositif détecte le portail ouvert on a automatiquement une manoeuvre de fermeture précédée de 5 secondes de préclignotement.

Switch 3: **On** = Fonctionnement Usage collectif (non disponible en mode manuel)

Dans le fonctionnement usage collectif, une fois qu’une manoeuvre d’ouverture démarre, ce mouvement ne peut plus être interrompu par d’autres impulsions de commande sur PAS-À-PAS ou OUVRE jusqu’à la fin du mouvement en ouverture. Dans le mouvement en fermeture, une nouvelle impulsion de commande provoque l’arrêt et l’inversion du mouvement en ouverture.

Switch 4: **On** = Préclignotement

L’impulsion de commande provoque d’abord l’activation du clignotant puis au bout de 5 secondes (2 s en mode manuel), le mouvement commence.

Switch 5: **On** = Referme 5 secondes après Photo (seulement en mode Automatique)

Cette fonction permet de garder le portail ouvert seulement le temps nécessaire au passage; en effet, après l'intervention de PHOTO, la fermeture aura lieu toujours après une pause de 5 secondes, indépendamment du Temps de Pause programmé.

Switch 6: **On** = Sécurité (Photo) également en ouverture

Normalement, la sécurité PHOTO est active seulement dans la manoeuvre de fermeture, si le switch N°6 est positionné sur "On" l'intervention du dispositif de sécurité provoque une interruption du mouvement également en ouverture.
En mode Semi-automatique ou Automatique, la reprise du mouvement en ouverture se vérifiera juste après le dégagement de la photocellule.

Switch 7: **On** = Test photocellules

Cette fonction permet d’effectuer à chaque début de manœuvre un contrôle du bon fonctionnement des photocellules, en augmentant ainsi la sécurité de l’ensemble centrale + photocellules, jusqu’à atteindre la “catégorie 2” selon la norme UNI EN 954-1 (éd. 12/1998). Pour utiliser cette fonction, les photocellules doivent être connectées suivant le schéma de la figure 4.

Switch 8: **On** = Protection ampèremétrique intelligente

Cette fonction permet de sélectionner la modalité de protection ampèremétrique utilisée. Si le switch est positionné sur “Off”, la protection ampèremétrique normale est active, s’il est positionné sur “On” c’est la protection ampèremétrique intelligente qui est active.

Switch 9: **On** = Inversion partielle sur intervention protection ampèremétrique < exclu en mode manuel >

Quand le système de protection ampèremétrique intervient, on a généralement l’inversion du mouvement, avec le switch positionné sur “On” une inversion est effectuée pendant 1,5 seconde, suivie d’un stop.

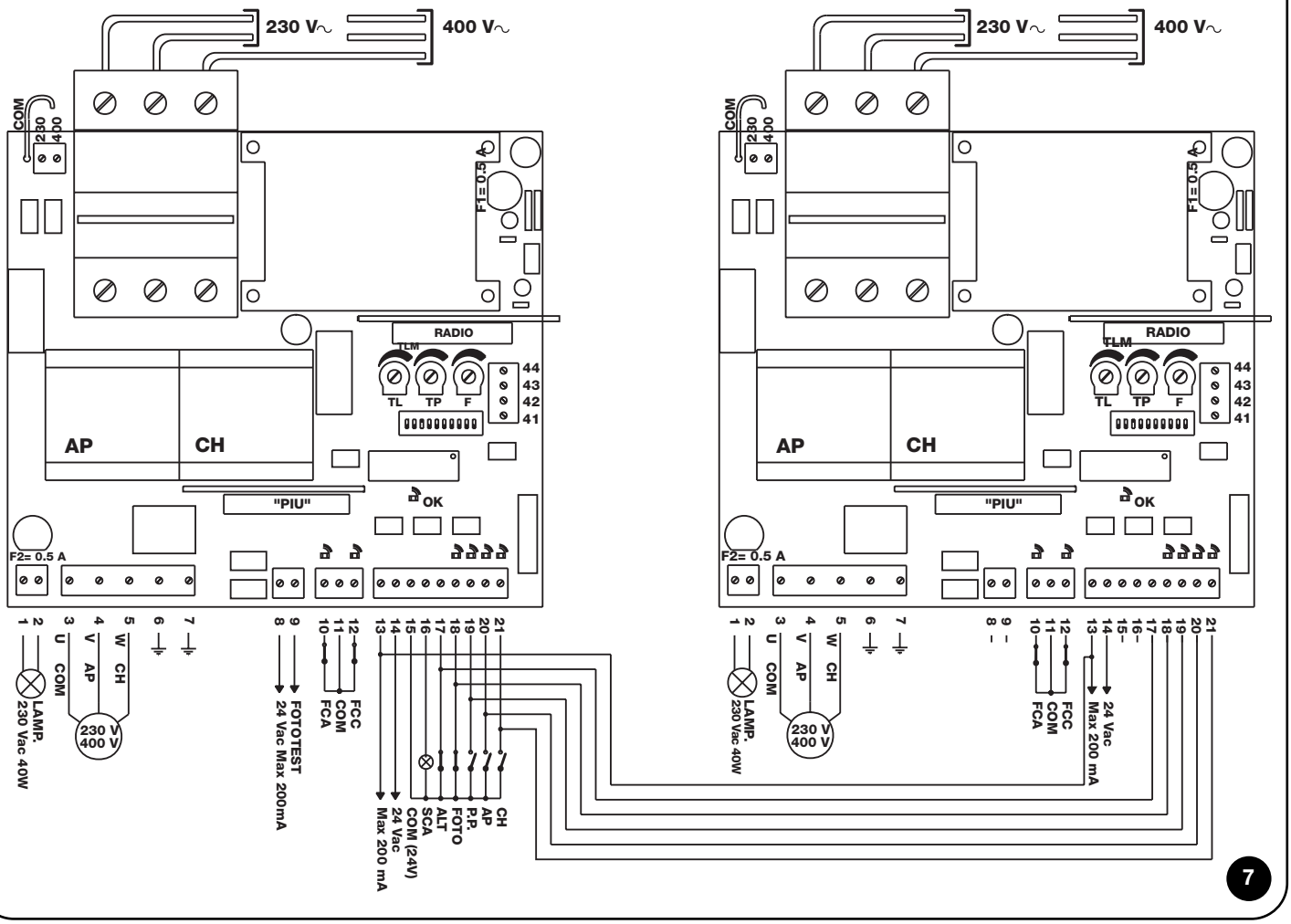
Switch 10: **On** = Frein

Cette fonction permet de réduire l’inertie de la porte à la fin de la manœuvre. Pendant une seconde un courant est appliqué au moteur pour garantir un arrêt rapide même dans des automatisations avec une forte énergie cinétique accumulée.

8) Utilisation de 2 centrales sur battants opposés:

Pour réaliser une automatisation composée de 2 battants travaillant de manière opposée, il faut utiliser deux centrales connectées comme l'indique la figure ci-dessous. Les moteurs et les microinterrupteurs de fin de course doivent être connectés à raison d'un par centrale, le clignotant et le voyant Portail ouvert peuvent être connectés indifféremment à l'un des deux battants ou si on le désire on peut en installer un pour chaque centrale. Si l'on utilise la fonction test photocellule, utiliser la sortie d'une seule centrale.

Les entrées doivent être mises en parallèle entre elles. La sortie "Commun" peut être connectée à l'une des 2 centrales.
Connecter ensemble les bornes "0 Volt" (borne 13) des deux centrales.
Il est préférable d'activer la fonction "Usage collectif" (Dip-Switch 3) qui permet de resynchroniser les battants si les 2 centrales perdent le synchronisme.



9) Accessoires en option:

- carte "PIU"

La centrale contient déjà toutes les fonctions qui sont utilisées dans une installation normale, pour satisfaire les exigences d'installations particulières, il existe une carte en option, "Carte PIU", qui permet d'ajouter de nouvelles fonctions telles que feux, éclairage automatique, serrure électrique, Photo2, ouverture partielle, etc.

- carte "RADIO"

La centrale est dotée d'un connecteur pour une carte radio, produite par Nice, qui permet d'agir sur l'entrée de PAS-À-PAS et de commander de cette manière la centrale à distance à l'aide d'un émetteur.

10) Maintenance:

La carte comme partie électronique, n'a besoin d'aucune maintenance particulière. Vérifier toutefois périodiquement, au moins deux fois par an, le bon fonctionnement et le réglage du dispositif de contrôle de la protection ampèremétrique du moteur, agir éventuellement sur le trimmer de réglage.
Contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (photocellules, barres palpeuses, etc.) et le fonctionnement correct du clignotant.

10.1) Mesures de protection de l'environnement:

Ce produit est constitué de différents types de matériaux, certains pouvant être recyclés.

Informez-vous sur les systèmes de recyclage ou de mise au rebut du produit en respectant les normes locales en vigueur.

F

10.2) Caractéristiques techniques de la centrale:

Tension de secteur	: 400 Vca ou bien 230 Vca ± 10%, 50 ou 60 Hz
Courant max. aux moteurs	: 4A
Sortie services	: 24 Vca, courant max. 200 mA (400 mA si la sortie test photocell. n'est pas utilisée)
Sortie test photocell.	: 24 Vca, courant max. 200 mA
Sortie clignotant	: Pour clignotants 230 Vca, puissance max. 40 W
Sortie voyant portail ouvert "SCA"	: Pour voyants 24 Vca, puissance max. 2 W
Temps de Travail	: Réglable de <3 à>120 s, ou bien de <90 à>210 s avec TLM
Temps de Pause	: Réglable de <5 à>200 s
Température de service	: -20 ÷ 70 °C

Mindy A500

Inhalt:

1 Beschreibung des Produktes

2 Installation
2.1 Auswahl der spannung zur speisung
2.2 Ausführung der Anschlüsse
2.3 Beschreibung der Anschlüsse
2.4 Anmerkungen bezüglich der Anschlüsse

3 Prüfung

4 Einstellungen

5 System für die Wahrnehmung von Hindernissen

6 Betriebsarten

7 Programmierung
7.1 Programmierbare Funktionen
7.2 Beschreibung der Funktionen

8 Verwendung von 2 zentralen an entgegengesetzt arbeitenden torflügeln

9 Sonderzubehör

10 Wartung
10.1 Umweltschutzmaßnahmen
10.2 Technische Merkmales

Einleitung:
Dieses Handbuch ist nur für Techniker bestimmt, die für die Installation qualifiziert sind. Für den Endbenutzer ist keine der in diesem Band enthaltenen Informationen von Wichtigkeit!
Die vorliegende Anleitung ist der Steuerzentrale A500 beigefügt und darf nicht für andere Produkte verwendet werden!

Wichtig:
Die Zentrale A500 ist für die Steuerung eines elektromechanischen Antriebs für die Automatisierung von Türen oder Toren bestimmt. Jeder andere Gebrauch ist unsachgemäß und daher von den gültigen Vorschriften verboten.
🕮 Es ist unsere Pflicht, Sie daran zu erinnern, dass die Automatisierung, die Sie ausführen, unter “Bau einer Maschine” klassiert worden ist und daher zu dem Anwendungsbereich der Europarichtlinie 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie) gehört.
Diese sieht im Wesentlichen folgendes vor:
- Die Installation darf nur von erfahrenem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Wer die Installation ausführt, muss vorher die Risiken, welche die Maschine aufweist, genau untersuchen.
- Die Installation muss “fachgerecht”, bzw. unter Anwendung der Normen, gemacht werden.
- Dem Inhaber der Maschine muss die “Konformitätserklärung” ausgestellt werden.
Es ist daher offensichtlich, dass die Installation und eventuelle Wartungsarbeiten nur von erfahrenem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den gültigen Gesetzen, Normen oder Richtlinien ausgeführt werden darf.
Bei der Projektierung und Konstruktion ihrer Produkte beachtet Nice die am Produkt anwendbaren Vorschriften (siehe anliegende Konformitätserklärung), es ist jedoch grundlegend, dass die Normen bei der Ausführung der Anlagen auch vom Installateur genauestes beachtet werden.

⚠ Personal, das kein Fachpersonal ist oder die für die Kategorie "Automatische Tore und Türen" anwendbaren Vorschriften nicht kennt, darf absolut keine Installationen und Anlagen ausführen.
⚠ Wer die anwendbaren Vorschriften nicht beachtet, haftet für die Schäden, welche die Anlage verursachen kann!
⚠ Es wird empfohlen, vor der Installation alle Anweisungen genau zu lesen.

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Niederspannungsrichtlinie 73/23/CEE und die spätere Änderung 93/68/CEE:
- Dieses Produkt, falls für seinen Zweck eingesetzt und in den in der vorliegenden Anleitung vorgesehenen Konfigurationen und in Kombination mit den von Nice S.p.A. hergestellten Artikeln im Katalog entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie. Die Übereinstimmung mit den Anforderungen könnte nicht garantiert sein, wenn das Produkt in nicht vorgesehenen Konfigurationen oder mit anderen Produkten benutzt wird; der Gebrauch des Produktes in solchen Situationen ist untersagt, bis der die Installation Ausführende die Übereinstimmung mit den laut Richtlinie vorgesehenen Anforderungen überprüft hat.

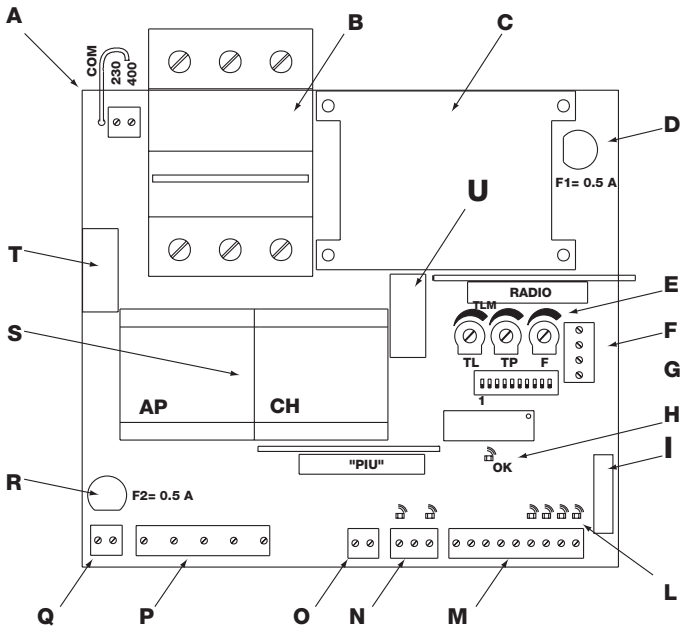
Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Richtlinie 89/336/CEE “Elektromagnetische Verträglichkeit” und spätere Änderungen 92/31/CEE und 93/68/CE:
- dieses Produkt in den in der vorliegenden Anleitung vorgesehenen Konfigurationen und in Kombination mit den von Nice S.p.A. hergestellten Artikeln im Katalog wurde unter den schwierigsten Einsatzbedingungen Tests der elektromagnetischen Verträglichkeit unterzogen. Die elektromagnetische Verträglichkeit könnte nicht garantiert sein, wenn das Produkt in nicht vorgesehenen Konfigurationen oder mit anderen Produkten benutzt wird; der Gebrauch des Produktes in solchen Situationen ist untersagt, bis der die Installation Ausführende die Übereinstimmung mit den laut Richtlinie vorgesehenen Anforderungen überprüft hat.

1) Eschreibung des produktes:

Mit dieser Steuerzentrale für die Automatisierung von automatischen Toren und Türen kann ein dreiphasiger oder einphasiger Wechselstrommotor mit 230V oder 400V betrieben werden. Sie verfügt über technische Einrichtungen, mit denen Hindernisse wahrgenommen werden (Schutz gegen Quetschungen) und über ein Bremssystem, das die Schwungkraft beim Anhalten verringert.

Vorhanden sind weiter eine Reihe Funktionen, die über Dip-Switch auswählbar sind (Mini-Wählschalter), und über Trimmer durchführbare Einstellungen.

An der Zentrale neben den Eingängen befinden sich LEDs, die den Zustand melden, und eine LED in der Nähe des Mikroprozessors meldet den korrekten Betrieb der internen Logik.



1

- **A** Auswahl zwischen 230 / 400 Volt Speisung
- **B** Magnetthermischer Schutz
- **C** Speisetransformator
- **D** Sicherung für die Speisung der Zentrale (500mA)
- **E** Trimmer für die Einstellung
- **F** Klemmenbrett für Karte “Radio”
- **G** Dip-Switch für Auswahl der Funktionen
- **H** OK-Leuchtdiode
- **I** Verbinder für Anschlüsse
- **L** Led für die Meldung des Zustandes der Eingänge
- **M** Klemmenbrett für Steuereingänge / ausgänge
- **N** Klemmenbrett für Endschaltereingang
- **O** Klemmenbrett für Phototest-Ausgang
- **P** Ausgang für Motorspeisung
- **Q** Ausgang für Blinkleuchte
- **R** Sicherung für Blinkleuchte (500mA)
- **S** Kontaktgeber für Motorbewegung
- **T** Relais für Aktivierung der Blinkleuchte
- **U** Relais für Aktivierung der Bremse

D

2) Installation:

Vor der Installation die Stärke und mechanische Konsistenz des Tors, die Beachtung der Sicherheitsfreiräume und der Mindestabstände kontrollieren. Die mit der Automatisierung verbundenen Risiken genau untersuchen, besonders genau die anzubringenden Sicherheitsvorrichtungen bewerten und immer eine Notabstellvorrichtung installieren.

Die “mechanischen Endanschläge” genau überprüfen. Ihre Form und Festigkeit muss so sein, dass sie die Motorbewegung in jeder Lage anhalten können. Sie müssen die gesamte kinetische Energie, die sich während der Bewegung ansammelt, ohne die geringste Verformung aufnehmen können.

⚠Die Installation erst durchführen, nachdem die notwendigen “mechanischen Endanschläge” eingebaut worden sind !

Über die Vorschriften hinaus, die sich auf Elektroanlagen allgemein, die Anlagen von Maschinen und von automatischen Türen und Tore beziehen, werden hier weitere spezifische Anmerkungen für diese Zentrale gegeben, mit denen die Anlage noch sicherer und zuverlässiger wird:

-Die Speiseleitung zur Zentrale hin muss immer durch einen magnetthermischen Schalter oder einen 5A Sicherungsdreier geschützt werden, ein Differentialschalter ist zu empfehlen, jedoch nicht unbedingt notwendig, falls bereits einer vor der Anlage vorhanden ist.

-Die Zentrale mit einem 5 x 1,5 mm² Kabel (3 Phasen - Nullleiter + Erdleiter) speisen; sollte die Entfernung zwischen Zentrale und Anschluss an die Erdanlage größer als 30 m sein, muss für einen Erdschluss in der Nähe der Zentrale gesorgt werden.

-Für die Anschlüsse des Sicherheitsteils mit Niedrigstspannung Kabel mit Mindestquerschnitt gleich 0,25 mm² benutzen.

Abschirmkabel benutzen, falls der Anschluss länger als 30 m ist, und die Beflechtung nur an der Seite der Zentrale erden.

Immer nur Kabel verwenden (mehrere, einzeln isolierte Leiter, für eine bessere Gesamtisolierung), nie einzelne Leiter, auch wenn diese in speziellen Kanalisationen geschützt sind.

-Keine Anschlüsse an Kabel ausführen, die sich in Unterflurkästen befinden, auch wenn diese vollkommen dicht sind.

Sicherstellen, dass man das gesamte Material zur Verfügung hat und dass dieses für die Installation geeignet ist.

Die richtige Installation der Zentrale ist für die Sicherheit und einen guten Schutz gegen Witterung von grundlegender Wichtigkeit. Die Zentrale enthält Teile mit Netzspannung und elektronische Komponenten, die von sich aus besonders empfindlich sind.

Die Steuerzentrale wird in einem Behälter geliefert, der, falls korrekt eingebaut, die Schutzart IP55 gewährleistet (nach CEI 70-1 und IEC 529); sie kann daher auch im Freien installiert werden.

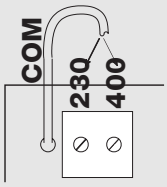
Einige einfache, aber grundlegende Regeln sind jedoch zu beachten:

-Die Zentrale auf einer Fläche installieren, die nicht entfernt werden kann, flach und gegen Stöße geschützt ist, dabei beachten, dass der untere Teil mindestens 40 cm vom Erdreich entfernt sein muss.

-Kabel- bzw. Rohrführungen nur in den unteren Teil der Zentrale einstecken, die Seitenwände und die obere Wand dürfen aus keinem Grund gelocht werden. Die Kabel dürfen nur von der Unterseite her in die Zentrale gehen!

2.1) Auswahl der spannung zur speisung:

Die Zentrale kann in dreiphasiger oder einphasiger Speisung (siehe Schaltpläne) mit 400V oder 230V Spannung korrekt funktionieren. Die Auswahl der Spannung erfolgt über eine Brücke, die zwischen die Klemme “COM” und die Klemme “230” bzw. die Klemme “400” eingeschaltet werden muss, wie in bild gezeigt.



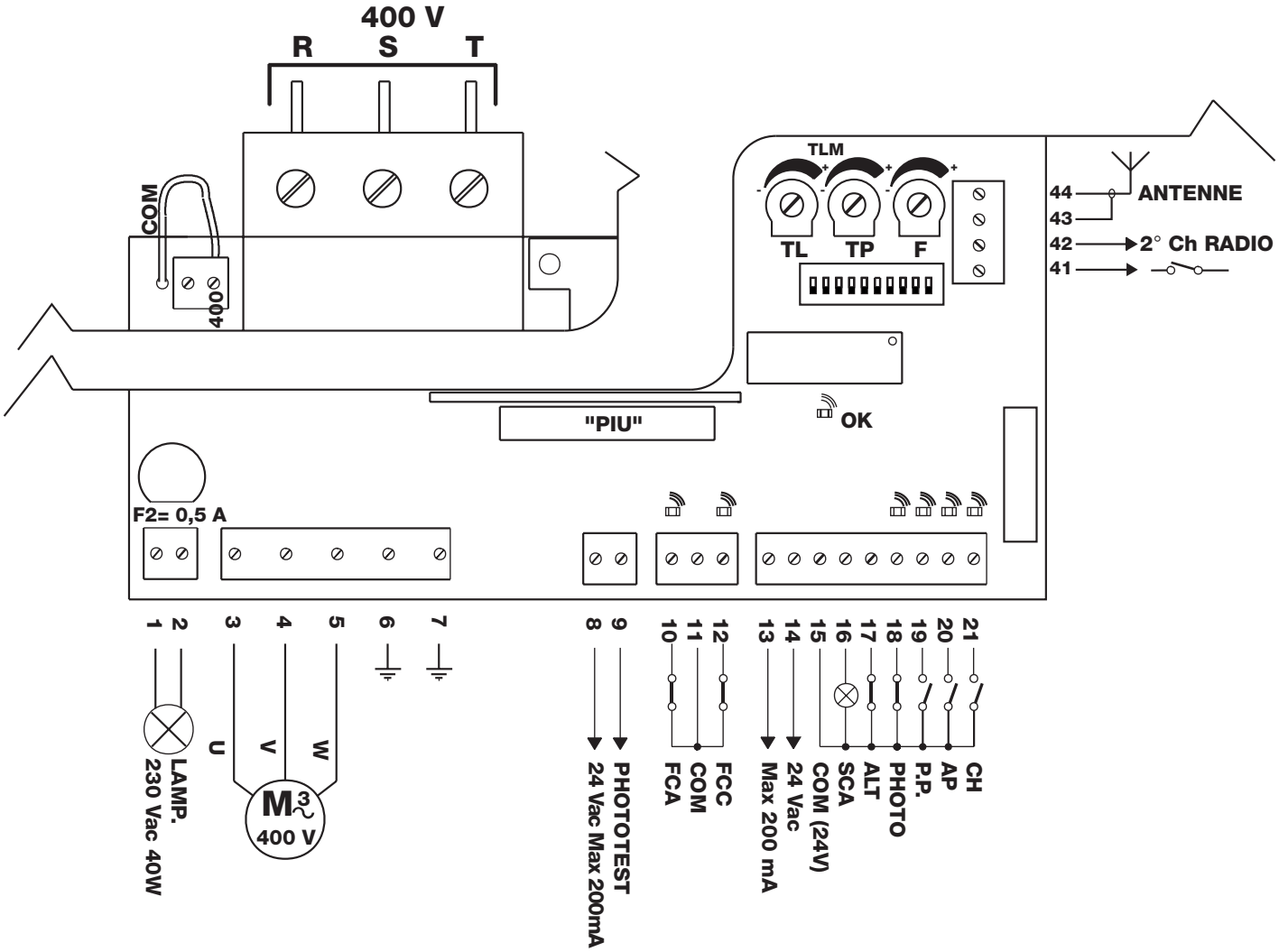
2.2) Ausführung der anschlüsse:

Um die Unversehrtheit des Bedieners zu gewährleisten und Beschädigung der Komponenten vorzubeugen, während die Anschlüsse ausgeführt werden oder die verschiedenen Karten eingesteckt werden, darf die Zentrale absolut nicht elektrisch gespeist sein.

Wir erinnern Sie daran, dass die Eingänge der nicht benutzten NC-Kontakte (normalerweise geschlossen) mit einem “gemeinsamen” Leiter überbrückt werden müssen; falls mehrere NC-Kontakte vorhanden sind, müssen sie untereinander SERIENGESCHALTET werden. Die Eingänge der nicht benutzten NO-Kontakte (normalerweise geöffnet) müssen freigelassen werden; falls mehrere NO-Kontakte vorhanden ist, müssen sie untereinander PARALLELGESCHALTET werden. Die Kontakte müssen unbedingt mechanische Kontakte ohne jedes Potential sein; Stufenanschlüsse der Art “PNP”, “NPN”, “Open Collector”, usw. sind nicht zugelassen. Vor Beginn der Durchführung der Anschlüsse muss geprüft werden, ob die gewählte Spannung mit der verfügbaren Speisespannung übereinstimmt.

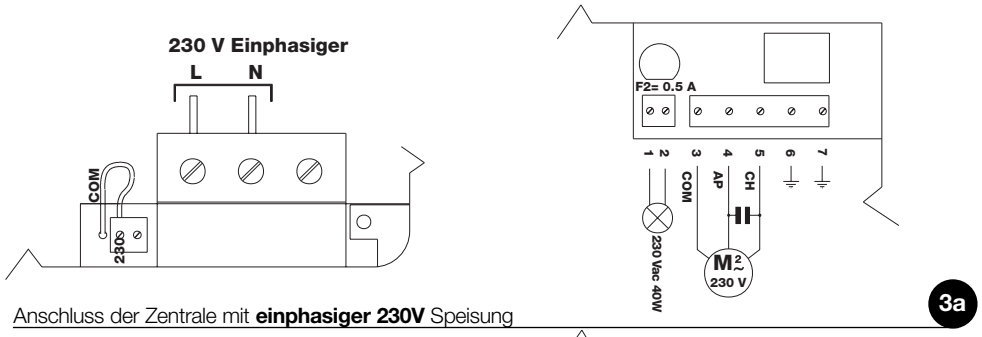
Ein Fehler bei dieser Auswahl kann schwere Schäden an den Bestandteilen der Zentrale verursachen!

Die Zeichnung in bild stellt die Anschlüsse der Zentrale mit dreiphasiger Speisung bei 400 Volt dar. Für den Anschluss der Zentrale mit 230 Volt einphasiger oder dreiphasiger Spannung wird auf die Zeichnungen in Abb. 3a-3b verwiesen.



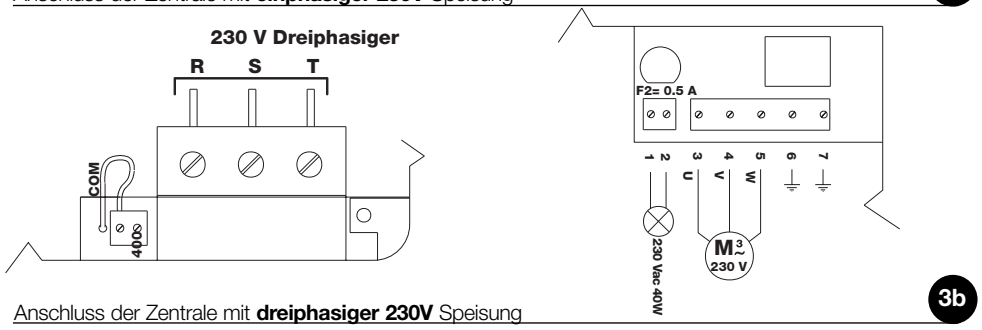
Anmerkung:

Die Installation und die späteren Wartungsarbeiten dürfen nur von erfahrenem Fachpersonal unter voller Beachtung der von der Richtlinie 89/392 (Maschinenrichtlinie) vorgesehenen Vorschriften, und insbesondere der EN 60204 (Elektrische Ausrüstung der Maschinen) und unter Befolgung der besten fachwerklichen Anweisungen ausgeführt werden.



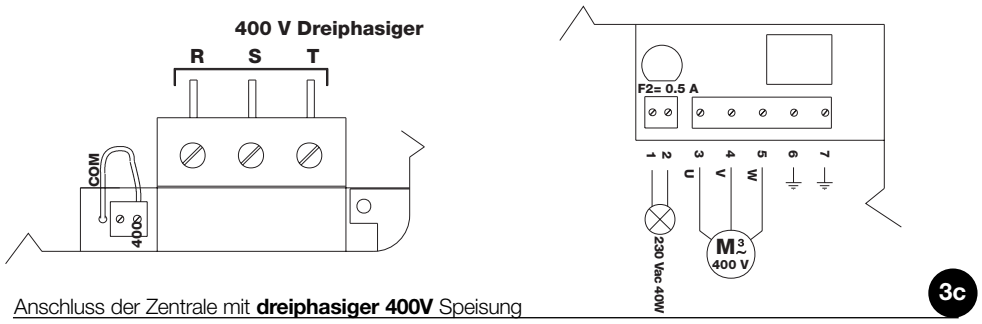
Anschluss der Zentrale mit **einphasiger 230V** Speisung

3a



Anschluss der Zentrale mit **dreiphasiger 230V** Speisung

3b



Anschluss der Zentrale mit **dreiphasiger 400V** Speisung

3c

D

2.3) Beschreibung der anschlüsse:

Alle Anschlüsse erfolgen über spezielle Klemmen im unteren Teil der Schaltplatte. Nur die Speiseleitung muss im oberen Teil direkt an den Klemmen des magnetthermischen Schalters eingeführt werden.
Für den Erdanschluss der Zentrale und des Motors vorzugsweise die Klemmen 6-7 verwenden.
Wird die Zentrale über ein einphasiges System gespeist, dürfen nur zwei Drähte an den zwei ersten Klemmen links des magnetthermischen Schalters angeschlossen werden (die dritte wird nicht benützt). Der einphasige Motor und sein Kondensator müssen dagegen wie in Abb. 3a gezeigt angeschlossen werden.
Weiter ist zu beachten, ob die 400V oder die 230V Spannung zur Speisung ausgewählt wurde.

Es folgt eine kurze Beschreibung der möglichen Anschlüsse der Zentrale nach außen.

1-2	:	Blinkleuchte	= Anschluss der Blinkleuchte 220 Vac max. 40W
3-4-5	:	Motor	= Linie zum Motor 230Vac / 400Vac
6-7	:	Erde	= Erdanschluss der Zentrale und des Motors
8-9	:	Phototest	= 24 Vac Ausgang zur Speisung der Photozellen (max. 200mA)
10	:	Fca	= Eingang für Endschalter ÖFFNET
11	:	Gemein	= Gemeinsamer Leiter für die Endschaltereingänge
12	:	Fcc	= Eingang für Endschalter SCHLIEßT
13-14	:	24 Vac	= Speisung von Nebeneinrichtungen mit 24 Vac max. 200mA (400mA, falls Phototest nicht benützt wird)
15	:	Gemein	= Gemeinsamer Leiter für alle Eingänge
16	:	Leuchtmelder T.O.	= Leuchtmelder für Tor Offen 24 Vac max. 2W
17	:	Halt	= Eingang mit HALT-Funktion (Notfall, Sperre oder größte Sicherheit)
18	:	Photo	= Eingang für Sicherheitsvorrichtungen (Photozellen, pneumatische Sicherheitsleisten)
19	:	Schrittzyklus	= Eingang für zyklischen Betrieb (ÖFFNET STOP SCHLIEßT STOP)
20	:	Öffnet	= Eingang für Bewegung in Öffnung
21	:	Schließt	= Eingang für Bewegung in Schließung
41-42	:	2. Funkkanal	= Ausgang des eventuellen, zweiten Kanals des Funkempfängers
43-44	:	Antenne	= Eingang für die Antenne des Funkempfängers

Für die folgenden Sonderkarten sind 2 Steckverbinder vorhanden:

KARTE “RADIO”	= Steckverbinder für die von Nice hergestellten Funkempfänger
KARTE “ PIU “	= Steckverbinder für die Karte “PIU” mit zusätzlichen Funktionen

📖 Wir empfehlen, die eventuellen Sonderkarten “RADIO” oder “PIU’” erst nach Beendigung der Installation einzufügen. Die Sonderkarten sind nicht für den Betrieb notwendig, nachdem sie eingeschaltet sind, erschweren sie die Suche nach möglichen Defekten.

2.4) Anmerkungen bezüglich der anschlüsse:

Die meisten Anschlüsse sind sehr einfach, großteils sind es Direktanschlüsse an nur einen Abnehmer oder Kontakt, einige sind dagegen etwas komplizierter.

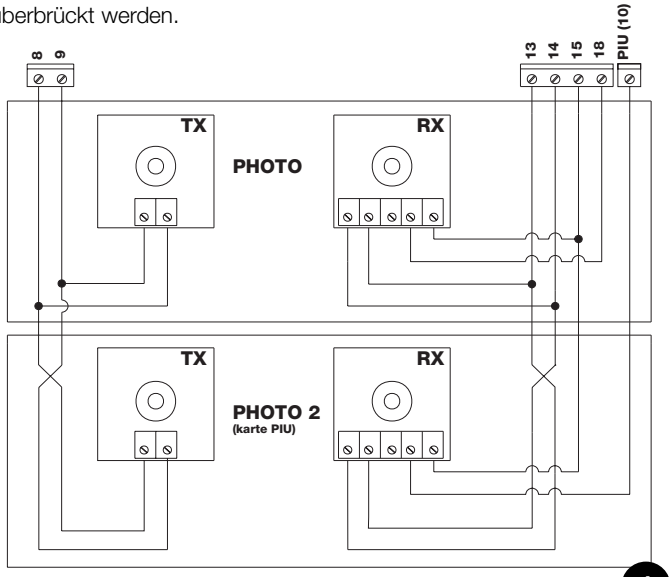
Eine besondere Beschreibung verdient der Ausgang “Phototest”, eine sehr gute Lösung, was die Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtungen betrifft, dank der die Einheit Zentrale mit Sicherheitsphotozellen in “Klasse 2” gemäß der Norm UNI EN 954-1 (Ausgabe 12/1998) eingestuft wird.

Jedes Mal, wenn eine Bewegung erfolgt, werden die betreffenden Sicherheitsvorrichtungen kontrolliert, und erst wenn alles in Ordnung ist, wird die Bewegung beginnen. Ist der Test dagegen erfolglos (von der Sonne geblendete Photozelle, kurzgeschlossene Kabel, usw.), wird der Defekt festgestellt und die Bewegung findet nicht statt.

All dies ist nur möglich, wenn die Anschlüsse der Sicherheitsvorrichtungen so gestaltet werden, dass die Speisung der Photozellensender an den Klemmen 8-9 angeschlossen wird, wogegen die Speisung der Empfänger am Ausgang der Nebeneinrichtungen (Klemmen 13-14) angeschlossen werden muss. Wenn eine Bewegung gefordert wird, wird zuerst kontrolliert, ob alle von der Bewegung betroffenen Empfänger ihre Zustimmung geben, dann wird der Ausgang Phototest abgeschaltet und geprüft, ob alle Empfänger diese Tatsache melden, indem sie ihre Zustimmung verweigern; abschließend wird der Ausgang Phototest erneut aktiviert und es wird erneut geprüft, ob die Zustimmung aller Empfänger vorhanden ist. Weiterhin sollte der Synchronismus über Durchschneiden der jeweiligen Überbrückungen an den Senders aktiviert werden; dies ist die einzige Art, um zu gewährleisten, dass sich zwei Photozellenpaare nicht überschneiden.

In der Anleitung der Photozellen die Anweisungen für den synchronisierten Betrieb nachlesen.

Sollte ein Photozelleneingang nicht benützt werden (z.B. PHOTO2) und man trotzdem aber die Funktion Phototest will, muss der nicht benützte Eingang mit der Klemme Nr. 9 des Ausgangs Phototest überbrückt werden.



4

3) Prüfung:

Nachdem die Anschlüsse des Motors und der verschiedenen, vorgesehenen Zubehörteile ausgeführt worden sind, kann auf die Überprüfung und die Endprüfung der Anlage übergegangen werden.

⚠ACHTUNG: bei den nächsten Arbeiten werden sie mit Kreisläufen unter Spannung arbeiten, großteils der Kreisläufe haben niedrigste Sicherheitsspannung und sind daher nicht gefährlich, einige Teile haben Netzspannung und sind SEHR GEFÄHRLICH! Daher sehr aufmerksam und NIE ALLEIN ARBEITEN!

Bei Beginn der Überprüfung sollte die Zentrale auf “manuell” und mit allen Funktionen deaktiviert (Dip-Switch auf Off) sein; für jeden Fall erfolgt im manuellen Betrieb, wenn die Steuertaste losgelassen wird, das sofortige Anhalten des Motors. Außerdem prüfen, ob alle Einstell-Trimmer auf dem Minimum sind (gegen den Uhrzeigersinn gedreht), nur der Trimmer KRAFT kann auf das Maximum gestellt sein.

A) Das Tor entriegeln und auf die Hälfte seines Laufs bringen, dann blockieren; das Tor kann sich dadurch sowohl in Öffnung als auch in Schließung frei bewegen.

B) Überprüfen, ob am Klemmenbrett links neben dem magnetthermischen Schalter die korrekte Speisespannung ausgewählt worden ist.

C) Die Zentrale speisen und unverzüglich prüfen, dass zwischen den Klemmen 13-14 und 8-9 24 Vac vorhanden sind.

Sobald die Zentrale gespeist wird, müssen die Kontrolllampen (LEDs) an den aktiven Eingängen aufleuchten, außerdem muss die "OK"-Led nach ein paar Augenblicken regelmäßig zu blinken beginnen. Sollte das alles nicht erfolgen, sofort den Strom abschalten und die Anschlüsse genauer kontrollieren.

Die in der Mitte der Karte angeordnete "OK"-Leuchtdiode hat die Aufgabe, den Zustand der internen Logik zu melden: ein regelmäßiges Blinken einmal pro Sekunde bedeutet, dass der interne Mikroprozessor aktiv ist und auf Steuerungen wartet. Wenn der Mikroprozessor dagegen eine Änderung des Zustandes eines Eingangs wahrnimmt (sowohl Steuereingang als auch Dip-Switch der Funktionen), erzeugt er ein doppeltes Schnellblinken, auch wenn die Änderung keine sofortigen Wirkungen hat. Ein 3 Sekunden langes, sehr schnelles Blinken bedeutet, dass die Zentrale soeben gespeist worden ist und einen Test der internen Teile ausführt; ein unregelmäßiges und nicht konstantes Blinken bedeutet, dass der Test nicht positiv beendet wurde und daher ein Defekt vorliegt.

D) Nun prüfen, ob die Leds der Eingänge mit NC-Kontakten eingeschaltet (alle Sicherheiten aktiv) und die Leds der Eingänge mit NO-Kontakten ausgeschaltet sind (keine Steuerung vorhanden); sollte das nicht erfolgen, die Anschlüsse und die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Vorrichtungen kontrollieren.

E) Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage überprüfen (Notabstellung, Photozellen, Sicherheitsleisten, usw.); bei jedem Eingriff dieser Vorrichtungen müssen sich die entsprechenden Leds HALT und PHOTO ausschalten.

F) Überprüfen, ob die Endschalter richtig angeschlossen sind. Das Tor bewegen und prüfen, dass der Endschalter eingreift, wenn der gewünschte Punkt erreicht ist, wodurch die entsprechende Led an der Zentrale ausgeschaltet wird.

G) Nun muss geprüft werden, ob die Bewegung in die korrekte Richtung erfolgt, d.h. ob die von der Zentrale vorgesehene Bewegung mit der tatsächlichen Bewegung der Torflügel übereinstimmt. Diese Überprüfung ist sehr wichtig; wenn die Richtung verkehrt ist, könnte das Tor in einigen Fällen (zum Beispiel im halbautomatischen Betrieb) anscheinend ordnungsgemäß funktionieren, da in der Tat der Zyklus ÖFFNET dem Zyklus SCHLIEßT ähnlich ist, jedoch mit dem grundlegenden Unterschied, dass die Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang, der

gewöhnlich der gefährlichste ist, ignoriert werden und bei der Öffnung eingreifen und ein erneutes Schließen verursachen werden, wobei das Hindernis mit verheerenden Wirkungen getroffen wird!

Um zu prüfen, ob der Drehsinn korrekt ist, genügt ein kurzer Impuls auf den Eingang Schrittzyklus; die erste, von der Zentrale ausgeführte Bewegung nach ihrer Speisung ist immer ÖFFNET, es genügt daher, zu prüfen, ob sich das Tor in die Öffnungsrichtung bewegt; falls die Bewegung dagegen in die falsche Richtung erfolgte:

1 - muss die Speisung abgeschaltet werden;

2 – müssen für den dreiphasigen Motor 2 der 3 Anschlüsse des Motors umgekehrt werden;

müssen für den einphasigen Motor die Anschlüsse "ÖFFNET" und "SCHLIEßT" des Motors umgekehrt werden.

Nachdem das Beschriebene ausgeführt worden ist, erneut prüfen, ob der Drehsinn korrekt ist und die Arbeiten in Punkt "G" wiederholen.

H) Jetzt versuchen, eine vollständige Bewegung des Antriebs auszuführen; es wird empfohlen, immer auf manuell und mit allen Funktionen deaktiviert vorzugehen. Durch Betätigung der Steuereingänge das Tor bis zum Öffnungspunkt bewegen; wenn sich alles ordnungsgemäß abgespielt hat, kann auf die Schließbewegung übergegangen und das Tor bis zum Anhaltepunkt bewegt werden.

I) Mehrere auf-zu Bewegungen ausführen, um eventuelle Defekte der mechanischen Struktur der Automatisierung und das Vorhandensein besonderer Reibungspunkte festzustellen.

L) Den Eingriff der Sicherheitsvorrichtungen testen, PHOTO hat in Öffnung keine Wirkung und verursacht in Schließung das Anhalten der Bewegung. Wenn die Karte PIU' vorhanden ist, auch den Betrieb des Eingangs PHOTO 2 testen, in Schließung hat er keine Wirkung, in Öffnung wird das Anhalten der Bewegung verursacht. Die am Eingang HALT angeschlossenen Vorrichtungen wirken sowohl in Öffnung als auch in Schließung und verursachen immer das Anhalten der Bewegung.

D

4) Einstellungen:

Die Zentrale verfügt über 3 Einstellungen, die über die Einstell-Trimmer ausgeführt werden, die durch die Änderung der folgenden Parameter ansprechen:

Arbeitszeit (TL):

Zur Einstellung der Höchstdauer der Bewegung in Öffnung oder Schließung.

Pausezeit (TP):

Zur Einstellung im "automatischen" Betrieb der Zeit zwischen dem Ende der Öffnungsbewegung und dem Anfang der Schließbewegung.

Kraft (F):

Zur Einstellung der Ansprechschwelle der Strommessvorrichtung.

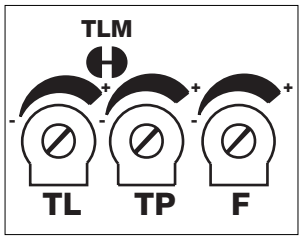
Für die Einstellung der Arbeitszeit TL, die Betriebsart "Halbautomatisch" wählen und den Dip-Switch Nr. 1 auf On stellen, dann den Trimmer TL auf etwa halben Weg regeln. Mit diesen Einstellungen einen Zyklus in Öffnung und in Schließung ausführen und gegebenenfalls den Trimmer TL so regulieren, dass während dieser Zeit die ganze Bewegung ausgeführt werden kann und noch eine Zeitspanne von 2 oder 3 Sekunden bleibt.

Falls keine ausreichende Zeit erzielt wird, auch wenn der Trimmer auf das Maximum gestellt wird, kann die Überbrückung TLM auf der gedruckten Schaltplatte zwischen den Trimmern TL und TP durchgeschnitten und dadurch eine Arbeitsmehrzeit erhalten werden.

Für die Einstellung der Pausezeit TP, die Betriebsart "Automatisch" wählen und den Dip-Switch Nr. 2 auf On stellen, dann den Trimmer TP beliebig regeln. Für die Überprüfung muss eine Öffnungsbewegung ausgeführt werden, dann die Zeit kontrollieren, die vor dem automatischen Wiederschließen vergeht.

Besonders aufmerksam muss man bei der Einstellung des Trimmers KRAFT (F) sein, da diese Einstellung den Sicherheitsgrad der Automatisierung beeinflussen kann. Zur Einstellung mehrmalige Versuche machen, dabei die für das Eingreifen des Systems notwendige Kraft messen. Auch die Anweisungen im nächsten Kapitel befolgen.

Die Einstellung ist nicht linear auf dem gesamten Ausschlag des Trimmers, sondern konzentriert sich auf einen Bereich, daher könnte die Einstellung im ersten Teil des Trimmers keine Wirkung haben, wogegen es genügen kann, danach den Trimmer nur etwas zu drehen, um weite Änderungen zu erhalten. Der Grund für diese geringe Linearität ist, dass der Betrieb mit einer großen Auswahl sowohl einphasiger als auch dreiphasiger Motoren gewährleistet werden muss.



5

5) System für die wahrnehmung von hindernissen:

Diese Zentrale ist mit einem System für die Wahrnehmung von Hindernissen ausgestattet, das auf Kontrollen der Motorbeanspruchung in Abhängigkeit von der Leistungsaufnahme des Motors beruht. Diese Technik, welche je nach programmierter Betriebsweise die Umkehrung oder das Anhalten der Bewegung verursacht, wird allgemein als "Strommessung" bezeichnet.

In der Zentrale kann das Kontrollsystem auf zwei Arten funktionieren: "normal" oder "intelligent". Diese Arten werden über Dip-Switch Nr. 8 ausgewählt (siehe Kapitel "Programmierbare Funktionen").

Im Modus "normal" erfolgt das Ansprechen, wenn die Leistungsaufnahme des Motors die über Trimmer Kraft eingestellte Schwelle erreicht. Die Schwelle ist fest, was den Nachteil hat, dass Steigerungen der Leistungsaufnahme aufgrund von Spannungs- oder Temperaturschwankungen oder anderem ein anscheinend unberechtigtes Ansprechen verursachen können.

Der Modus "intelligent" wurde entwickelt, um diesen Nachteil zu beseitigen. Er hat die Besonderheit, dass die Ansprechschwelle außer dem über Trimmer geregelten Punkt auch durch eine intelligente Aktion angepasst wird, die langsame, aus den oben genannten Gründen verursachte Veränderungen von schnellen, durch ein Hindernis verursachte Veränderungen unterscheidet.

Anmerkung: In beiden Systemen ist die Wahrnehmung der Hindernisse durch Strommessung in der Anfangsphase der Bewegung und für eine Dauer von 1,5 Sekunden nicht vorhanden.

📖Durch die Einstellung der Kraft, vereint mit anderen Sicherheitsmaßnahmen, werden die neuesten europäischen Vorschriften eingehalten, wie die Vorschrift prEN 12453 (Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen – Requisiten und Klassierungen) und die Vorschrift prEN 12445 (Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen – Testmethoden). Diese Normen erfordern die Anwendung von Maßnahmen, um die Kräfte bei der Bewegung automatischer Türen einzuschränken.

6) Betriebsarten:

Beim manuellen Betrieb ermöglicht der Eingang ÖFFNET die Öffnungsbewegung und der Eingang SCHLIEßT die Schließbewegung. Der SCHRITTZYKLUS ermöglicht die Bewegung abwechselnd in Öffnung und Schließung.
Sobald die Eingangssteuerung beendet ist, hält die Bewegung an. In Öffnung stoppt die Bewegung, wenn die Endschalter eingreifen, oder die Zustimmung durch PHOTOZELLE2 fehlt (auf der Karte PIU'); in Schließung stoppt dagegen die Bewegung auch beim Fehlen der Zustimmung durch PHOTOZELLE. Sowohl in Öffnung als auch in Schließung verursacht ein Eingriff auf HALT immer ein sofortiges Anhalten der Bewegung. Nachdem eine Bewegung gestoppt ist, muss die Eingangssteuerung beendet werden, bevor mit einer erneuten Steuerung eine neue Bewegung begonnen werden kann
Bei einer der automatischen Betriebsarten (halbautomatisch, automatisch oder schließt immer) verursacht ein Steuerimpuls auf den Eingang ÖFFNET die Bewegung in Öffnung. Ein Impuls auf SCHRITTZYKLUS verursacht abwechselndes Öffnen oder Schließen. Ein zweiter Impuls auf SCHRITTZYKLUS oder den gleichen Eingang, der die Bewegung begonnen hat, verursacht ein Stop.
Der Eingriff auf HALT verursacht sowohl in Öffnung als auch in Schließung das sofortige Anhalten der Bewegung.
Wird an einen Steuereingang statt eines Impulses ein Dauersignal beibehalten, wird ein "Vorrang"-Zustand verursacht, in dem die anderen Steuereingänge deaktiviert bleiben (nützlich für den Anschluss einer Uhr oder eines Tag-Nacht-Wählers).
Ist die automatische Betriebsweise gewählt, wird nach einer Öffnungsbewegung eine Pause ausgeführt und danach eine Schließung. Falls während der Pause ein Eingriff von PHOTOZELLE erfolgt, wird der Zeitgeber auf eine neue Pausezeit rückgestellt; sollte dagegen während der Pausezeit ein Eingriff auf HALT erfolgen, wird die Wiederschließfunktion gelöscht und auf ein STOP übergegangen.
In Öffnung hat der Eingriff von PHOTOZELLE keine Wirkung, wogegen die PHOTOZELLE2 (auf der Karte PIU') die Umkehrung der Bewegung verursacht; in Schließung verursacht der Eingriff von PHOTOZELLE eine Umkehrung der Bewegung, dann eine Pause, dann ein erneutes Schließen.

7) Programmierung:

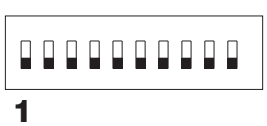
Die Zentrale verfügt über eine Reihe Mikroschalter, mit denen die verschiedenen Funktionen aktiviert werden können, so dass die Anlage dem Bedarf des Benutzers besser angepasst werden kann und unter den verschiedenen Einsatzbedingungen sicherer ist. Alle Funktionen werden aktiviert, indem der entsprechende Dip-Switch auf "On" gestellt wird, wogegen sie mit dem Dip-Switch auf "Off" nicht eingeschaltet sind.
ACHTUNG: einige der programmierbaren Funktionen sind an Sicherheitsaspekte gebunden; daher die Wirkungen einer Funktion sehr genau bewerten und überprüfen, welche die größtmögliche Sicherheit gibt.
Bei der Wartung einer Anlage, bevor man eine programmierbare Funktion ändert, den Grund genau festlegen, warum bei der Installation bestimmte Wahlen getroffen worden sind, dann überprüfen, ob die Sicherheit durch die neue Programmierung beeinträchtigt wird.

7.1) Programmierbare funktionen:

Mit dem Dip-Switch FUNKTIONEN können die verschiedenen Betriebsarten eingestellt und die gewünschten Funktionen gemäß der folgenden Tabelle eingeschaltet werden:

Switch 1-2:	**Off-Off**	= "Manuelle" Bewegung, bzw. Person anwesend
	On -Off	= "Halbautomatische" Bewegung
	Off-On	= "Automatische" Bewegung, bzw. Automatische Schließung
	On -On	= "Automatische + Schließt Immer" Bewegung "
Switch 3:	**On**	= Wohnblockbetrieb <nicht in der manuellen Betriebsart>
Switch 4:	**On**	= Vorblinken
Switch 5:	**On**	= Schließt 5" nach Photozelle < nur in automatisch >
Switch 6:	**On**	= Sicherheit Photozelle auch in Öffnung
Switch 7:	**On**	= Phototest
Switch 8:	**On**	= Intelligente Strommessung
Switch 9:	**On**	= Teilweise Umkehrung auf Ansprechen der Strommessung hin < nicht in der manuellenBetriebsart >
Switch 10:	**On**	= Bremse

Jeder auf "Off" gestellte Dip-Swich aktiviert die Funktion nicht, wenn er auf "On gestellt wird, aktiviert er die gewünschte Funktion.
Funktionen, die nur in bestimmten Fällen möglich sind, sind durch die Anmerkungen zwischen "<...>" nach der Beschreibung der Funktion gekennzeichnet.



6

7.2) Beschreibung der funktionen:

Wir geben nun eine kurze Beschreibung der Funktionen, die eingeschaltet werden können, indem der entsprechende Dip-Switch auf "On" gestellt wird.

Switch 1-2:	**Off Off**	= "Manuelle" Bewegung (Person anwesend)
	On Off	= "Halbautomatische" Bewegung
	Off On	= "Automatische" Bewegung (Automatisches Schließen)
	On On	= "Automatische + Schließt Immer" Bewegung

In der "manuellen" Betriebsart wird die Bewegung nur bis zum Vorhandensein der Steuerung (Taste gedrückt) ausgeführt.
In der "halbautomatischen" Betriebsart genügt ein Steuerimpuls, damit die gesamte Bewegung bis zum Ablauf der Arbeitszeit oder Erreichen des Endschalters ausgeführt wird. In der "automatischen" Betriebsart folgt nach einer Öffnung eine Pause und dann ein automatisches Schließen.
Die Funktion "Schließt immer" greift nach einem momentanen Stromausfall ein; falls das offene Tor wahrgenommen wird, wird automatisch ein Schließvorgang gestartet, dem ein 5 Sekunden langes Vorblinken vorausgeht.

Switch 3: **On** = Wohnblockbetrieb <Nicht in der manuellen Betriebsart >

Im Wohnblockbetrieb kann nach dem Start einer Öffnungsbewegung die Bewegung nicht mehr durch andere Steuerimpulse auf SCHRITTZYKLUS oder ÖFFNET bis zum Ende der Öffnungsbewegung unterbrochen werden.
In der Schließbewegung verursacht ein neuer Steuerimpuls das Anhalten und die Umkehrung der Öffnungsbewegung.

Switch 4: **On** = Vorblinken

Bei Steuerimpuls wird zuerst das Blinklicht aktiviert und nach 5 Sekunden (2 Sekunden in manueller Betriebsart) beginnt die Bewegung.

Switch 5: **On** = Schließt 5 Sekunden nach Photozelle (nur in der automatischen Betriebsart)

Mit dieser Funktion kann das Tor nur die für das Durchfahren notwendige Zeit geöffnet gehalten werden; nach dem Eingriff von PHOTOZELLE erfolgt das automatische Schließen immer mit 5 Sekunden Pause und unabhängig von der eingestellten Pausezeit.

Switch 6: **On** = Sicherheit (Photozelle) auch in Öffnung

Gewöhnlich greift die Sicherheit PHOTOZELLE nur bei der Schließung ein, wenn der Dip-Switch Nr. 6 auf "On" gestellt wird, verursacht die Sicherheitsvorrichtung auch in Öffnung eine Unterbrechung der Bewegung.
In halbautomatisch oder automatisch erfolgt erneut eine Bewegung, wenn die Photozelle wieder frei ist.

Switch 7: **On** = Phototest

Mit dieser Funktion kann bei Beginn jeder Bewegung eine Kontrolle der Wirksamkeit der Photozellen ausgeführt werden, was die Sicherheit der Einheit Zentrale + Photozellen erhöht, so dass sie gemäß UNI EN 954-1 (Ausgabe 12/1998) in “Klasse 2” eingestuft wird.
Um diese Funktion zu verwenden, müssen die Photozellen wie auf dem Plan in Abb. 4 angeschlossen sein.

Switch 8: **On** = Intelligente Strommessung

Mit dieser Funktion kann die Art der Strommessung ausgewählt werden. Wird der Switch auf “Off” gestellt, so ist die normale Strommessung aktiviert, auf “On” aktiviert sich die intelligente Strommessung.

Switch 9: **On** = Teilweise Umkehrung auf Ansprechen der Strommessung hin < nicht in der manuellen Betriebsart >

Bei Eingreifen des Strommessungssystems erfolgt gewöhnlich die Umkehrung der Bewegung. Wenn dieser Switch auf “On” gestellt ist, wird 1,5 Sekunden lang eine Umkehrung ausgeführt, der ein Stop folgt.

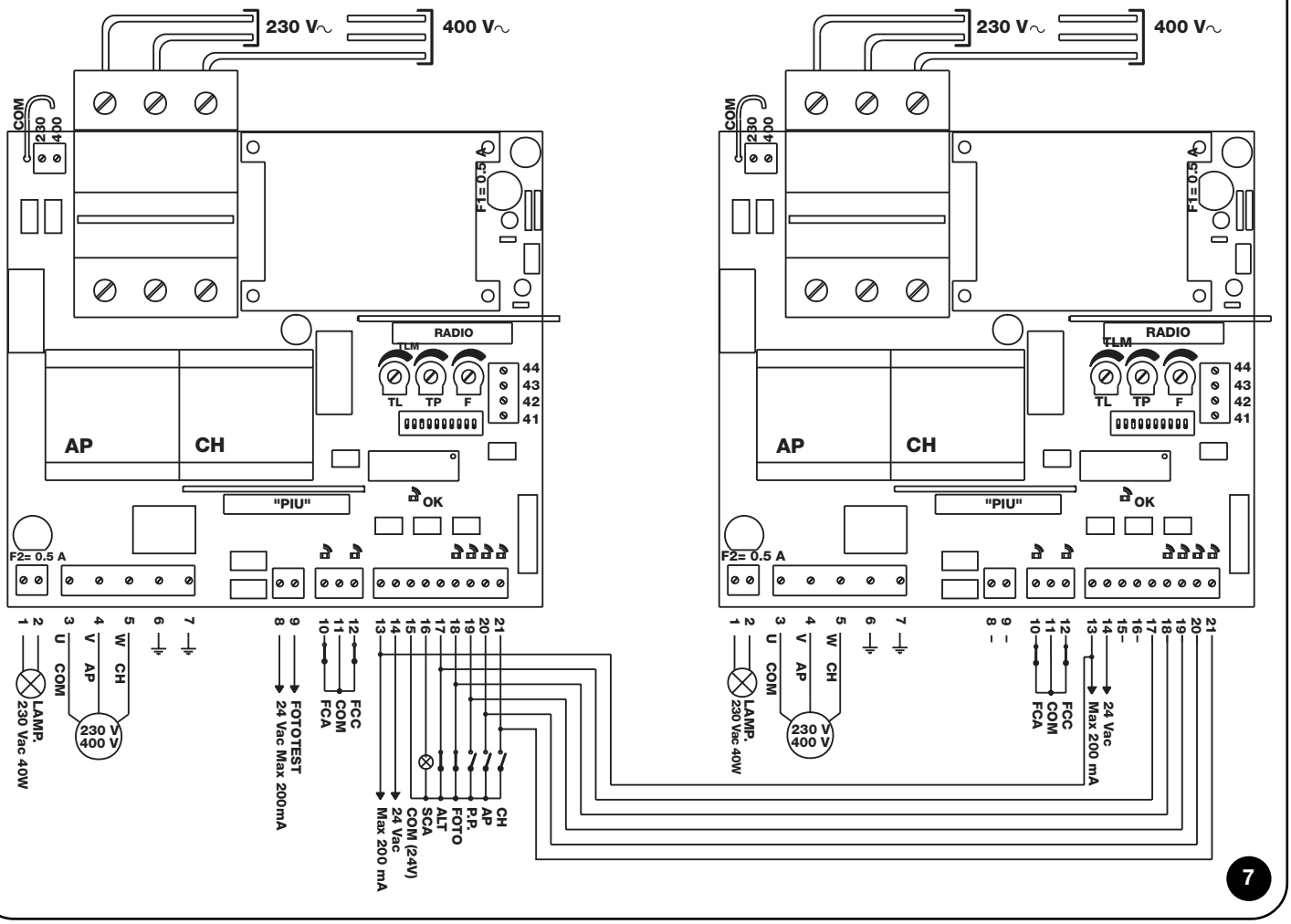
Switch 10: **On** = Bremse

Mit dieser Funktion kann die Schwungkraft des Torflügels am Ende der Bewegung reduziert werden. Eine Sekunde lang wird am Motor ein Strom angewendet, der auch an Automatisierungen mit hoher angesammelter kinetischer Energie ein Schnellanhalten gewährleistet.

8) Verwendung von 2 zentralen an entgegengesetzt arbeitenden torflügeln:

Zur Automatisierung von 2 Torflügeln, die entgegengesetzt arbeiten, müssen zwei Zentralen verwendet werden, die wie in der Abbildung unten anzuschließen sind.
An jede Zentrale muss ein Motor und ein Endschalter angeschlossen werden, wogegen die Blinkleuchte und der Leuchtmelder Tor Geöffnet unterschiedslos an die eine oder die andere Zentrale angeschlossen werden können. Falls gewünscht, kann auch eine Blinkleuchte und ein Leuchtmelder an jeder Zentrale angeschlossen werden.

Wird die Funktion Phototest verwendet, den Ausgang nur einer Zentrale benützen. Die Eingänge müssen untereinander parallelgeschaltet werden. Der “gemeinsame Leiter” kann an eine der 2 Zentralen angeschlossen werden.
Die 0Volt (Klemme 13) der zwei Zentralen zusammen anschließen.
Die Aktivierung der Funktion “Wohnblockbetrieb” (Dip-Switch 3) wird empfohlen, da die Torflügel hiermit wieder synchronisiert werden können, falls die 2 Zentralen den Synchronismus verlieren.



7

9) Sonderzubehor:

-Karte “PIU”

Die Steuerzentrale enthält bereits alle Funktionen, die in einer normalen Installation verwendet werden; um den Erforderungen besonderer Anlagen gerecht zu werden, wurde die Sonderkarte “PIU” vorbereitet, mit der neue Funktionen wie Ampel, Höflichkeitslicht, Elektroschloss, Photozelle 2, Teilöffnung usw. hinzugefügt werden können.

-Karte “RADIO”

In der Zentrale befindet sich ein Verbinder für das Einstecken einer von Nice hergestellten Radiokarte, über die der Eingang SCHRTTZYKLUS betätigt werden kann, wodurch die Zentrale über einen Sender ferngesteuert wird.

10) Wartung:

Die Karte bedarf als elektronischer Teil keiner besonderen Wartung. Trotzdem regelmäßig und mindestens zweimal pro Jahr die perfekte Wirksamkeit und die Einstellung der Strommesskontrollvorrichtung des Motors überprüfen und gegebenenfalls den Einstell-Trimmer betätigen.

Die korrekte Leistungsfähigkeit der Sicherheitsvorrichtungen (Photozellen, pneumatische Sicherheitsleisten, usw.) und den korrekten Betrieb der Blinkleuchte kontrollieren.

10.1) Informationen über umweltschutzmaßnahmen:

Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Werkstoffen, die wiederverwertet werden können.

Informieren Sie sich über die Systeme zur Wiederverwertung oder Entsorgung des Produktes und halten Sie sich an die auf lokaler Ebene gültigen gesetzlichen Verordnungen.

10.2) Technische merkmale der zentrale:

Netzspeisung	: 400 Vac oder 230 Vac ± 10%, 50 oder 60Hz
Höchststrom an den Motoren	: 4A
Ausgang Nebeneinrichtungen	: 24Vac, Höchststrom 200mA (400mA, falls Phototest nicht benützt wird)
Ausgang Phototest	: 24Vac, Höchststrom 200mA
Ausgang Blinkleuchte	: Für 230Vac Blinkleuchten, Höchstleistung 40 W
Ausgang Kontrolllampe Tor geöffnet “SCA”	: Für 24Vac Kontrolllampen, Höchstleistung 2 W
Arbeitszeit	: Einstellbar von <3 bis>120 s, oder von <90 bis>210 s mit TLM
Pausezeit	: Einstellbar von <5 bis>200 s
Betriebstemperatur	: -20 ÷ 70 °C

Mindy A500

Índice:

1 Descripción del producto

2 Instalación
2.1 Selección de la tensión de alimentación
2.2 Esquema de las conexiones
2.3 Descripción de las conexiones
2.4 Notas sobre las conexiones

3 Ensayo

4 Regulaciones

5 Sistema de regulación de los obstáculos

6 Modos de funcionamiento

7 Programación
7.1 Funciones programables
7.2 Descripción de las funciones

8 Utilización de 2 centrales en hojas opuestas

9 Accesorios opcionales

10 Mantenimiento
10.1 Medidas de protección del medio ambiente
10.2 Características técnicas

Introducción:

El presente manual está destinado sólo al personal técnico cualificado encargado de la instalación. ¡Ninguna información incluida en el presente manual puede ser de interés para el usuario final!
¡Este manual se adjunta a la central A500 y no tiene que ser utilizado para otros productos!

Advertencias importantes:

La central A500 está destinada al accionamiento de un accionador electromecánico para la automatización de cancelas, puertas o portones. Cualquier otro uso se considera impropio y, por lo tanto, está prohibido por las normativas vigentes.
🕮 Es nuestro deber recordarle que la automatización que está por realizar está clasificada como "construcción de una máquina" y que por consiguiente entra dentro del campo de aplicación de la directiva europea n° 89/392 CEE (directivas de máquinas), la cual prevé en los puntos principales que:
- la instalación tiene que ser efectuada sólo por personal calificado y experto.
-quien ejecute la instalación deberá analizar previamente los riesgos de la máquina.
- la instalación se deberá realizar siguiendo las indicaciones dictadas por la "regla del arte", es decir aplicando las normas.
- Por último, el instalador deberá emitir al dueño de la máquina la "declaración de conformidad".
Es evidente que la instalación y posibles trabajos de mantenimiento deberán ser efectuados por personal calificado, de acuerdo con cuanto previsto por las leyes, normas o directivas vigentes.
En el diseño y realización de sus productos, Nice respeta todas las normativas aplicables al producto (véase la declaración de conformidad adjunta); pero también es fundamental que el instalador respete escrupulosamente las mismas normas.

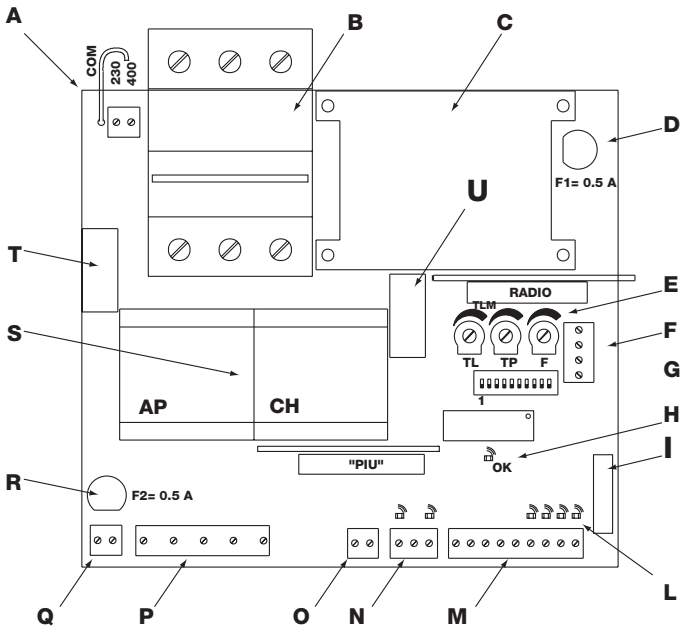
⚠ El personal no cualificado, o que desconozca las normativas aplicables a la categoría de las “cancelas y puertas automáticas” nunca tiene que efectuar trabajos de instalación.
⚠ Quien no respete las normativas ¡es responsable de los daños que pudiera causar la instalación!
⚠ Se aconseja leer con atención todas las instrucciones antes de proceder con la instalación.

Advertencias especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto con relación a la Directiva "Baja Tensión" 73/23/CEE y su modificación posterior 93/68/CEE:
- Este producto responde a los requisitos previstos por la Directiva "Baja Tensión", si se lo emplea para el uso y en las configuraciones previstas en este manual de instrucciones, y combinado con los artículos presentes en el catálogo de productos de Nice S.p.a. Los requisitos podrían no ser garantizados si el producto se utiliza en configuraciones diferentes o con otros productos no previstos; está prohibido utilizar el producto en estas condiciones, hasta que la persona que ejecuta la instalación haya verificado que responde a los requisitos previstos por la directiva.

Advertencias especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto con relación a la Directiva "Compatibilidad Electromagnética" 89/336/CEE y modificación siguiente 92/31/CEE y 93/68/CEE:
- Este producto ha sido sometido a los ensayos en materia de compatibilidad electromagnética en las situaciones de uso más duras, en las configuraciones previstas en este manual de instrucciones y en combinación con los artículos presentes en el catálogo de productos de Nice S.p.A. Si el producto se utilizara con configuraciones o con otros productos no previstos, podría perderse la garantía de la compatibilidad electromagnética; en dichas condiciones, está prohibido el uso del producto hasta que la persona que efectúa la instalación haya verificado que responde a los requisitos previstos por la directiva.

1) Descripción del producto:

Esta central para la automatización de cancelas o puertas automáticas permite accionar un motor de corriente alterna trifásico o monofásico de 230V o 400V. Dispone de soluciones técnicas para la detección de obstáculos (antiaplastamiento) y de un sistema de frenado que reduce la inercia durante la parada. Cuenta con una serie de funciones que se seleccionan por medio de dip-switches (mini-selectores) y regulaciones que se efectúan con trimmers.
En la central hay leds situados cerca de las entradas que indican el estado; otro led, colocado cerca del microprocesador, indica que la lógica interior funciona correctamente.



1

A Selección de la alimentación 230 / 400 Voltios
B Magnetotérmico de protección
C Transformador de alimentación
D Fusible de alimentación de la central (500mA)
E Trimmer de regulación
F Caja de conexiones radio
G Dip-Switches de selección de las funciones
H Led de indicación OK
I Conector para los mandos en la puerta
L Led de indicación del estado de las entradas
M Caja de conexiones Entradas / Salidas de mando
N Caja de conexiones entrada final de carrera
O Caja de conexiones salida Fototest
P Salida alimentación motor
Q Salida luz intermitente
R Fusible luz intermitente (500mA)
S Telerruptores maniobra motor
T Relé de activación de la luz intermitente
U Relé de activación del freno

E

2) Instalación:

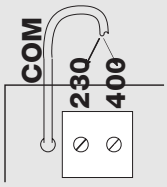
Antes de comenzar con la instalación, controle la robustez y la consistencia mecánica de la cancela, el respeto de los límites de seguridad y de las distancias mínimas. Analice atenta y minuciosamente los riesgos derivados de la automatización, evalúe con mucha atención los dispositivos de seguridad que se han de instalar, e instale siempre un dispositivo de parada de emergencia.
Controle con mucha atención los "topes mecánicos de la carrera" que tienen que tener la forma y la consistencia idónea para detener en cualquier condición el movimiento del motor y deben absorber sin la mínima deformación toda la energía cinética acumulada en el movimiento.

⚠¡No proceda con la instalación sin haber instalado los "Topes mecánicos de la carrera"!

Además de las normativas que conciernen a las instalaciones eléctricas en general, instalaciones de máquinas, puertas y cancelas automáticas, indicamos otras notas específicas para esta central, que hacen la instalación más segura y fiable:
-La línea de alimentación hacia la central siempre tiene que estar protegida por un interruptor magnetotérmico, o por tres fusibles de 5A; es aconsejable un interruptor diferencial, pero no es fundamental si ya existe uno antes de la instalación.
-Alimente la central con un cable de 5 x 1,5 mm^2 (3 fases + neutro + tierra); si la distancia entre la central y la conexión a la instalación de tierra es superior a 30 m, hay que instalar una placa de conexión a tierra cerca de la central.
-En las conexiones de las piezas de baja tensión de seguridad use cables de sección mínima de 0,25 mm^2.
Use cables de conductores encerrados si la longitud es superior a 30 m, conectando la trenza de masa sólo del lado de la central.
-Siempre use cables (varios conductores aislados individualmente, más un aislamiento general) y nunca conductores solos, aún si están protegidos por canaletas.
-No conecte los cables en cajas enterradas aún si son herméticas.
Cerciórese de tener a disposición todo el material necesario y que el mismo sea adecuado a este tipo de empleo.
Una elección correcta en la instalación de la central es fundamental para una seguridad adecuada y una buena protección de los agentes atmosféricos. Recuerde que la central tiene piezas sometidas a tensión de red y componentes electrónicos que por su naturaleza son muy delicados.
La central se suministra en una caja que, si se instala correctamente, garantiza un grado de protección clasificado IP55 (de acuerdo con CEI 70-1 y IEC 529); por lo tanto, también se puede instalar al aire libre.
De todas maneras, es necesario respetar reglas simples pero fundamentales:
-Instale la central sobre una superficie firme, plana y protegida adecuadamente de los golpes, procurando que la parte inferior quede a 40 cm como mínimo del terreno.
-Introduzca los aisladores pasapanel o los pasadores de tubos sólo en la parte inferior de la central; no perfore por ningún motivo las paredes laterales y la superior. Los cables tienen que entrar a la central sólo por la parte inferior.

2.1) Selección de la tensión de alimentación:

La central puede funcionar correctamente con corriente trifásica o monofásica (véanse esquemas de conexión) con tensiones de 400V o 230V. La tensión de alimentación se selecciona a través de un conector puente que se conecta entre el borne “COM.” y el borne “230”, o bien, el borne “400” como muestra la figura.



2.2) Esquema de las conexiones:

Para garantizar la incolumidad del operador y para prevenir averías a los componentes, mientras se efectúan las conexiones, o se conectan las diferentes tarjetas: nunca alimente eléctricamente la central.

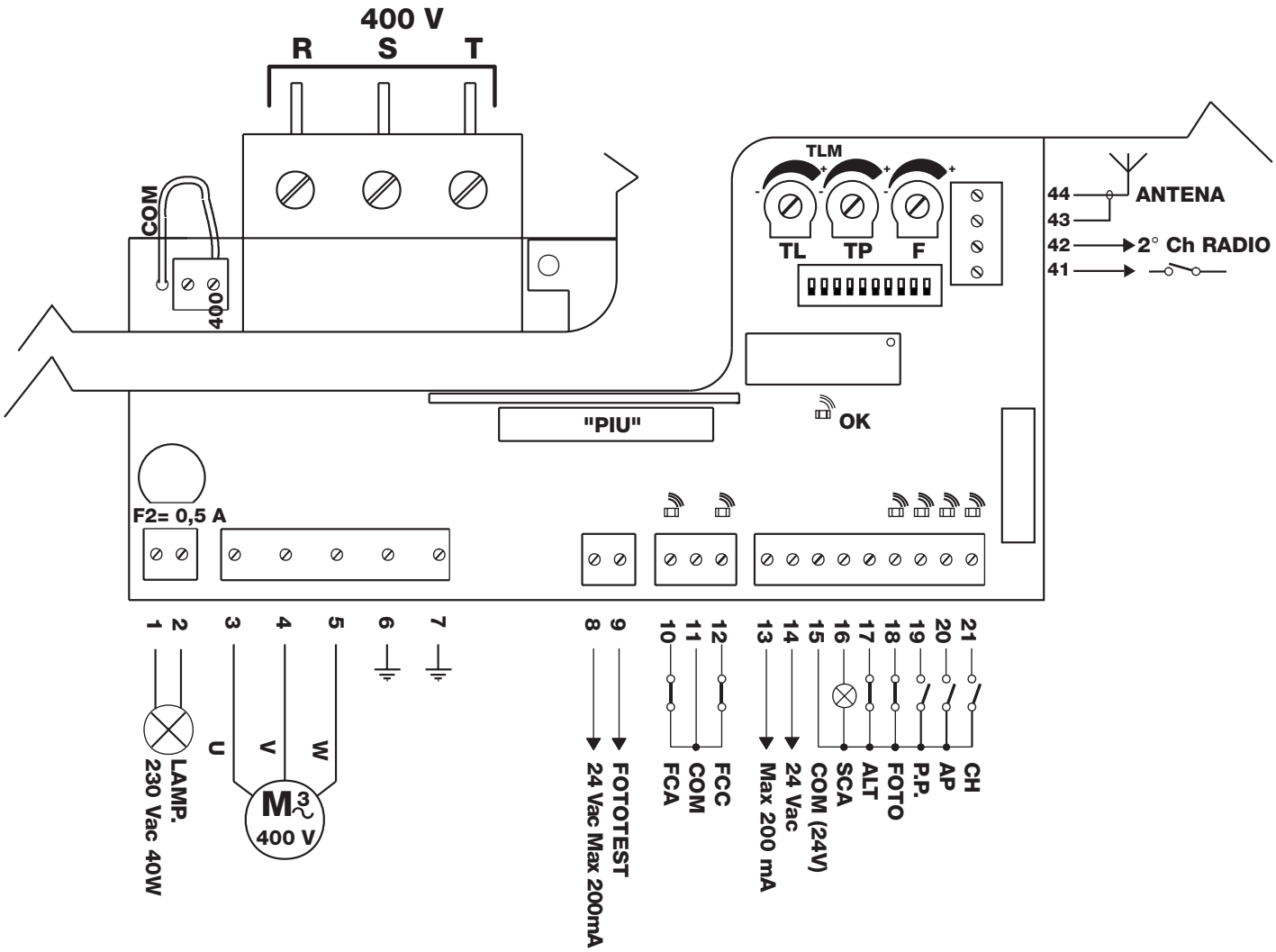
Recordamos que las entradas de los contactos de tipo NC (Normalmente Cerrado) que no se utilicen se tienen que conectar al "común" por medio de un conector puente; si son más de una se colocan en SERIE entre sí. Si las entradas de los contactos de tipo NA (Normalmente Abierto) no se utilizan, tiene que dejarse libres, si son más de una se colocan en PARALELO entre sí. Los contactos tienen que ser exclusivamente mecánicos y sin ningún potencial; no se admiten conexiones de configuración como aquéllas definidas “PNP”, “NPN”, “Open Collector”, etc.

Antes de realizar las conexiones, controle que la selección corresponda con la tensión de alimentación disponible.

¡Un error en esta selección puede provocar graves averías a los componentes de la central!

El dibujo indicado en la figura representa las conexiones de la central con alimentación trifásica a 400 Voltios.

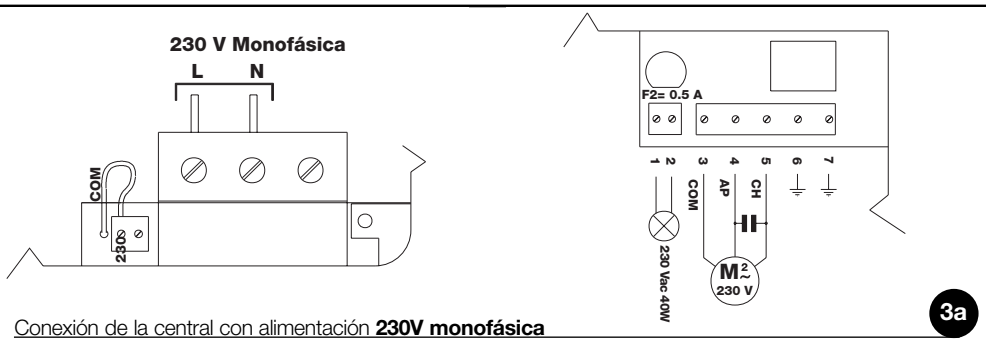
Para la conexión de la central con tensiones de alimentación de 230 Voltios monofásica o trifásica, refiérase a los dibujos de la figura 3a-3b.



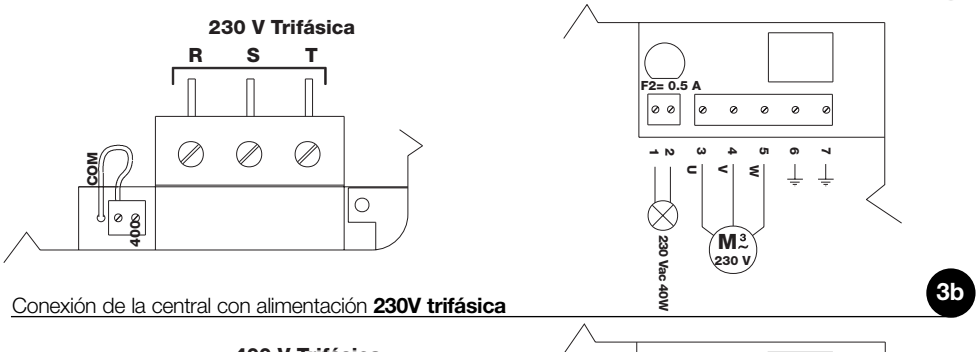
2

nota:

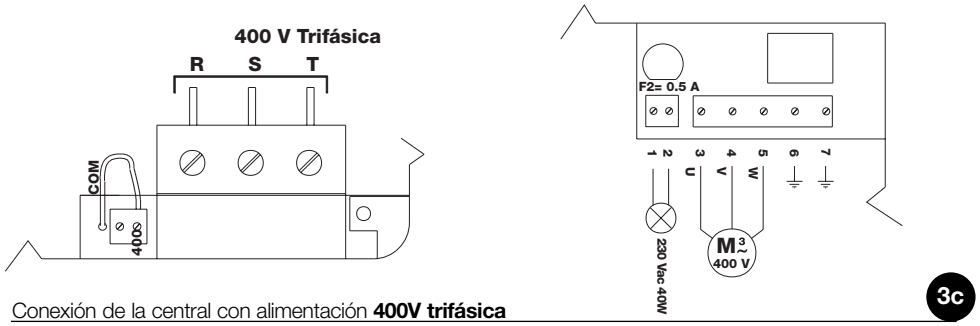
La instalación y los trabajos de mantenimiento tienen que ser efectuados sólo por personal calificado y experto, de acuerdo con cuanto previsto por la directiva 89/392 (Directiva de máquinas), especialmente la directiva EN 60204 (Equipo eléctrico de las máquinas) y siguiendo las indicaciones dictadas por la regla del arte.



Conexión de la central con alimentación **230V monofásica** 3a



Conexión de la central con alimentación **230V trifásica** 3b



Conexión de la central con alimentación **400V trifásica** 3c

2.3) Descripción de las conexiones:

Todas las conexiones se realizan a través de bornes situados en la parte inferior de la tarjeta electrónica. Sólo la línea de alimentación debe entrar por la parte superior, directamente a los bornes del magnetotérmico.

Para la conexión a tierra de la central y del motor, use los bornes 6-7.

Si la central se alimenta desde un sistema monofásico, conecte sólo los hilos en los primeros dos bornes situados a la izquierda del magnetotérmico (el tercer borne no se usa). El motor monofásico y su condensador se conectan como muestra la figura 3a.

Preste atención a la selección de la tensión de alimentación 400V o 230V

A continuación, describimos brevemente las posibles conexiones de la central hacia el exterior.

1-2	:	Luz intermitente	= Conexión de la luz intermitente 220 Vca máx. 40W
3-4-5	:	Motor	= Línea hacia el motor 230Vca / 400Vca
6-7	:	Tierra	= Conexión a tierra de la central y del motor
8-9	:	Fototest	= Salida 24 Vca para la alimentación de los transmisores de las fotocélulas (Máx. 200mA)
10	:	Fca	= Salida final de carrera ABRIR
11	:	Común	= Común para las entradas final de carrera
12	:	Fcc	= Entrada final de carrera CERRAR
13-14	:	24 Vca	= Alimentación de los equipos auxiliares 24 Vca Máx 200mA (400mA si no se utiliza el fototest)
15	:	Común	= Común para todas las entradas
16	:	Indicador luminoso	= Indicador luminoso cancela abierta 24 Vca máx. 2W
17	:	Stop	= Entrada con función de STOP (Emergencia, bloqueo, o seguridad extrema)
18	:	Fotocélula	= Entrada para los dispositivos de seguridad (Fotocélulas, bordes neumáticos)
19	:	Paso a Paso	= Entrada para el funcionamiento cíclico (ABRIR STOP CERRAR STOP)
20	:	Abrir	= Entrada para el movimiento de apertura
21	:	Cerrar	= Entrada para el movimiento de cierre
41-42	:	2° Canal Radio	= Salida del posible segundo canal del radiorreceptor
43-44	:	Antena	= Entrada para la antena del radiorreceptor

Hay 2 conexiones para las siguientes tarjetas opcionales:

TARJETA RADIO	= Conexión para los radiorreceptores fabricados por NICE
TARJETA “ PIU “	= Conexión para la tarjeta “PIU” con funciones adicionales

📖 Para conectar las posibles tarjetas opcionales RADIO o PIU, se aconseja haber completado la instalación.

Las tarjetas opcionales no son necesarias para el funcionamiento y, si están conectadas, es más difícil localizar las posibles averías.

E

2.4) Notas sobre las conexiones:

La mayoría de las conexiones es sumamente sencilla; una gran parte de ellas son conexiones directas de un sólo usuario o contacto, en cambio otras son conexiones un poco más complejas.

La salida “Fototest” merece una descripción particular. Esta es una óptima solución en términos de fiabilidad para los dispositivos de seguridad, permite lograr la “categoría 2” según la norma UNI EN 954-1 (edic. 12/1998) respecto del grupo central y fotocélulas de seguridad.

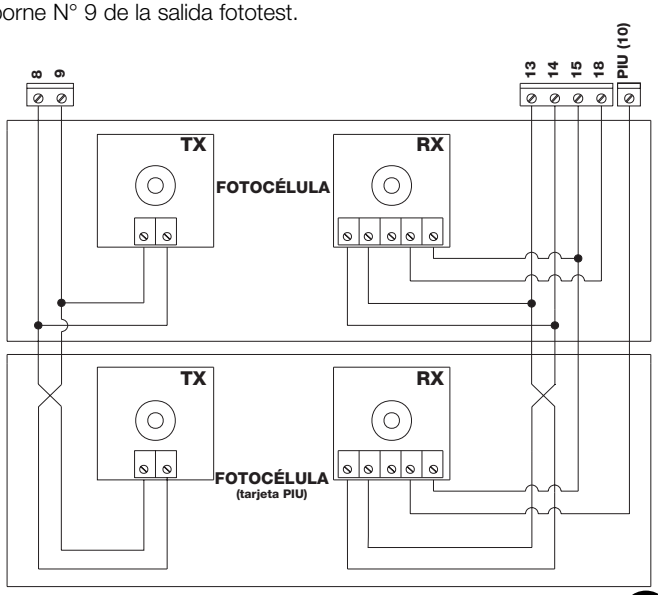
Cada vez que se acciona una maniobra, son controlados todos los dispositivos de seguridad implicados y la maniobra comienza sólo si todo está en perfectas condiciones. Si en cambio la prueba no da resultado positivo (fotocélula encandilada por el sol, cables en cortocircuito, etc.) se localiza la avería y la maniobra no se realiza.

Todo esto es posible sólo empleando una configuración en las conexiones de los dispositivos de seguridad que prevé la conexión de la alimentación de los transmisores de las fotocélulas a los bornes 8-9; mientras que la alimentación de los receptores se debe conectar a la salida de los equipos auxiliares (bornes 13-14).

Cuando se acciona un movimiento, en primer lugar se controla que todos los receptores implicados en el movimiento den el asenso; luego, se apaga la salida fototest y se controla que todos los receptores señalen el hecho cortando el asenso; por último, se reactiva la salida fototest y se controla nuevamente el asenso por parte de todos los receptores.

Además, es aconsejable activar la sincronización cortando los conectores puente de los transmisores; este es el único método para garantizar que los dos pares de fotocélulas no interfieran entre sí. Controle en el manual de las fotocélulas las instrucciones para el funcionamiento sincronizado.

Si una entrada de FOTOCÉLULA no se utiliza (por ejemplo FOTOCÉLULA2) y se desea igualmente la función fototest, habrá que conectar mediante un conector puente la entrada no usada con el borne N° 9 de la salida fototest.



4

3) Ensayo:

Una vez que haya finalizado las conexiones del motor y de los diferentes accesorios, es posible efectuar el ensayo de la instalación.

⚠ ATENCIÓN: las siguientes operaciones se efectúan con los circuitos bajo tensión, la mayoría de los circuitos están sometidos a bajísima tensión de seguridad y por lo tanto no es peligroso; algunas piezas están sometidas a tensiones de red, es decir, ¡MUY PELIGROSAS! Tenga mucho cuidado en lo que está haciendo y NUNCA TRABAJE SÓLO.

Se aconseja empezar con la central en "modo manual" y con todas las funciones desactivadas (dip-switches en Off). En caso de problemas en modo manual, suelte el botón de mando para que el motor se detenga inmediatamente. También controle que todos los trimmers de regulación estén al mínimo (girados hacia la izquierda), sólo el trimmer "FUERZA" puede estar colocado al máximo.

A) Desbloquee la cancela y colóquela a la mitad de la carrera, luego bloquéela para que pueda abrirse o cerrarse libremente.

B) Compruebe que haya seleccionado la tensión de alimentación correcta en la caja de conexiones situada a la izquierda del magnetotérmico.

C) Alimente la central y controle que entre los bornes 13-14 y entre los bornes 8-9 haya 24 Vca.

Ni bien la central está alimentada, los indicadores luminosos (LED) que se encuentran en las entradas activas se tienen que encender; además, transcurridos pocos segundos, el led “OK” tiene que comenzar a centellear regularmente. Si esto no fuera así, corte inmediatamente la alimentación y controle más atentamente las conexiones.

El led “OK”, que está colocado en el centro de la tarjeta, tiene la función de indicar el estado de la lógica interior: centellea regularmente cada 1 segundo y señala que el microprocesador interior está activo y espera el mando. Cuando el mismo microprocesador reconoce una variación en el estado de una entrada (tanto entrada de mando como dip-switch de las funciones) se produce un centelleo doble rápido, incluso si la variación no provoca efectos inmediatos. Un centelleo rápido por 3 segundos indica que la central ha sido apenas conectada y está efectuando la prueba de las piezas interiores; por último, un centelleo irregular e inconstante indica que la prueba ha dado resultados negativos y, por consiguiente, hay una avería.

D) Entonces, controle que los leds que corresponden a las entradas con contactos tipo NC estén encendidos (todos los dispositivos de seguridad accionados) y que los leds que corresponden a las entradas con contactos tipo NA estén apagados (ningún accionamiento activo); si esto no se produce, controle las conexiones y que todos los dispositivos funcionen correctamente.

E) Controle que todos los dispositivos de seguridad presentes en la instalación funcionen correctamente (parada de emergencia, fotocélulas, bordes neumáticos, etc.); cada vez que se activan, tienen que apagarse los respectivos leds STOP, FOTOCÉLULA.

F) Controle que los finales de carrera estén bien conectados. Mueva la cancela y controle que al alcanzar el punto deseado se accione el final de carrera correspondiente, apagando el respectivo led en la central

G) Entonces, controle si el movimiento se efectúa en la dirección correcta, es decir, controle que el movimiento previsto por la central y aquél efectivo de las hojas correspondan. Este control es fundamental; si la dirección es incorrecta, en algunos casos (por ejemplo en modo semiautomático) la cancela aparentemente podría funcionar regularmente; en efecto, el ciclo ABRIR es parecido al ciclo CERRAR con la diferencia fundamental de que los dispositivos de seguridad son ignorados en la maniobra de cierre, la cual es generalmente más peligrosa, y se accionarán durante la

apertura provocando un cierre sobre el obstáculo con resultados desastrosos.
Para controlar si el sentido de rotación es correcto, es suficiente dar un breve impulso en la entrada Paso a Paso; la primera maniobra que la central efectúa tras haber sido accionada siempre es ABRIR, es decir que es suficiente controlar si la cancela se abre; por último, si el movimiento se ha efectuado en el sentido incorrecto es necesario:
1 - Apagar la alimentación
2 - Para el motor trifásico, cambiar 2 de las 3 conexiones del motor.
Para el motor monofásico, cambiar las conexiones “ABRIR” y “CERRAR” del motor.

Una vez efectuado cuanto indicado, pruebe nuevamente si el sentido de rotación es correcto, repitiendo la operación del punto “G”.

H) Pruebe un movimiento completo del accionador; se aconseja trabajar siempre en modo manual con todas las funciones desactivadas. Usando las entradas de mando, mueva la cancela hasta el punto de apertura; si todo funciona regularmente, cierre la cancela y muévala hasta el punto de parada correspondiente.

I) Efectuar diferentes maniobras abrir-cerrar para evaluar posibles defectos en la estructura mecánica de la automatización y detectar la presencia de puntos de fricción particulares.

L) Pruebe el accionamiento de los dispositivos de seguridad, FOTOCÉLULA durante la apertura no tiene ningún efecto, durante el cierre detiene el movimiento. Si está instalada la tarjeta PIU, pruebe también el funcionamiento de la entrada FOTOCÉLULA2, que durante el cierre no tiene ningún efecto, y durante la apertura detiene el movimiento. Los dispositivos conectados a la entrada STOP trabajan tanto durante la apertura como durante el cierre, deteniendo siempre el movimiento.

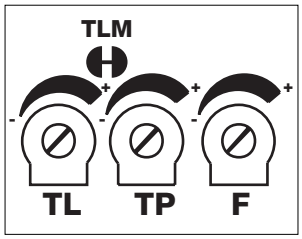
4) Regulaciones:

La central tiene 3 regulaciones que se efectúan por medio de los trimmers de regulación que actúan modificando los siguientes parámetros:

Tiempo funcionamiento (TL):
Regula la duración máxima de la maniobra de apertura o cierre.

Tiempo pausa (TP):
En el funcionamiento “automático” regula el tiempo entre el final de la maniobra de apertura y el comienzo de la maniobra de cierre.

Fuerza (F):
Permite regular el umbral de accionamiento del sistema amperimétrico.
Para regular el tiempo de funcionamiento TL, seleccione el modo de funcionamiento “Semiautomático” desplazando hacia ON el dip-switch N°1 y luego regule el trimmer TL a la mitad de la carrera. Con dichas regulaciones realice un ciclo de apertura y de cierre; si fuera necesario, actúe sobre la regulación del trimmer TL de manera que sea suficiente para cumplir toda la maniobra y que todavía quede un margen de 2 ó 3 segundos.
Si colocando el trimmer TL al máximo no se obtiene un tiempo suficiente, corte el conector puente TLM, colocado en el circuito impreso entre los trimmers TL y TP, para obtener un tiempo de Funcionamiento mayor.
Para regular el Tiempo Pausa TP, seleccione el modo de funcionamiento “Automático” desplazando hacia ON el dip-switch N°2, luego regule el trimmer TP a placer. Para el control, ejecute una maniobra de apertura y controle el tiempo que transcurre antes del cierre automático.
Preste mucha atención cuando regule el trimmer FUERZA (F), puesto que puede influir sobre el grado de seguridad de la automatización. Para la regulación hay que actuar por tentativas sucesivas, midiendo la fuerza que sirve para que el sistema se accione. Observe las indicaciones del próximo capítulo.
La regulación no es lineal en toda la carrera del trimmer, sino que está concentrada sólo en una zona; por dicho motivo, puede suceder que en la primera parte del trimmer la regulación no tenga ningún efecto y que luego sea suficiente girar un poco el trimmer para obtener amplias variaciones. El motivo de esta escasa linealidad es causada por la necesidad de garantizar el funcionamiento con una amplia gama de motores monofásicos y trifásicos.



5

5) Sistema de deteccion de los obstaculos:

Esta central está equipada con un sistema de detección de los obstáculos que se basa sobre algunas técnicas de control del esfuerzo del motor, en función de la potencia absorbida por el mismo. Este sistema es llamado “amperimétrico” y provoca la inversión o la parada de la maniobra, de acuerdo con el modo de funcionamiento programado.
En la central el sistema de control puede funcionar de dos modos: “normal” o “inteligente” que se seleccionan a través del dip-switch N°8 (véase el capítulo "Funciones programables).
En el modo “normal” se acciona cuando la potencia absorbida por el motor alcanza el umbral regulado con el trimmer fuerza. El nivel es fijo y tiene la desventaja que los aumentos de potencia absorbida, causadas por variaciones de tensión, temperatura o demás, pueden provocar accionamientos aparentemente injustificados.
El modo "inteligente" se ha desarrollado para superar este límite. Tiene la particularidad de adecuar el nivel de accionamiento, además del punto regulado con el trimmer, a través de una acción inteligente que discrimina variaciones lentas causadas por los motivos antedichos de las variaciones rápidas provocadas por un obstáculo.
nota: en la etapa inicial del movimiento y por una duración de 1,5 segundos, en ambos sistemas no está activa la detección amperimétrica de los obstáculos.
📖La regulación de la fuerza, junto con otras soluciones, debe respetar las normativas europeas prEN 12453 (seguridad en el uso de puertas motorizadas – requisitos y clasificaciones) y prEN 12445 (seguridad en el uso de puertas motorizadas – métodos de ensayo). Dichas normas requieren el uso de medidas para limitar las fuerzas en el movimiento de las puertas automáticas.

6) Modos de funcionamiento:

En el funcionamiento en modo manual la entrada ABRIR permite el movimiento de apertura y la entrada CERRAR permite el movimiento de cierre. El PASO a PASO permite el movimiento de apertura y cierre alternativamente.
Ni bien cesa el mando de entrada el movimiento se detiene. Durante la apertura el movimiento se para cuando se accionan los finales de carrera, o bien si falta el permiso de la FOTOCÉLULA 2 (en la tarjeta PIU); en cambio, durante el cierre, el movimiento se para si falta el asenso de FOTOCÉLULA. El accionamiento de STOP provoca una parada inmediata del movimiento tanto durante la apertura como durante el cierre. Cuando el movimiento se detiene, deje de accionar el mando en entrada antes de poder iniciar con un nuevo movimiento.
Durante el funcionamiento en uno de los dos modos automáticos (semiautomático, automático o cerrar siempre) un impulso de accionamiento en la entrada ABRIR provoca el movimiento de apertura. Un impulso sobre PASO a PASO provoca la apertura o el cierre alternativamente. Un segundo impulso sobre PASO a PASO, o sobre la misma entrada que ha comenzado el movimiento, provoca un Stop.
El accionamiento de STOP provoca una parada inmediata del movimiento, tanto durante la apertura como durante el cierre.
Si en una entrada de mando en vez de un impulso se mantiene una señal continua, se provoca un estado de "preponderancia" en el cual las demás entradas quedan desactivadas (útil para conectar un reloj o un selector Noche-Día).
Si se selecciona el modo de funcionamiento automático, tras una maniobra de apertura, se efectúa una pausa y luego el cierre. Si durante la pausa se acciona FOTOCÉLULA el temporizador se restablecerá con un nuevo tiempo de pausa; si en cambio durante la pausa se acciona STOP, la función de cierre se pone a cero y se pasa a un estado de STOP.
Durante la apertura el accionamiento de FOTOCÉLULA no tiene ningún efecto, mientras que la FOTOCÉLULA2 (en la tarjeta PIU) provoca la inversión del movimiento; durante el cierre, el accionamiento de FOTOCÉLULA provoca una inversión del movimiento, luego una nueva pausa y finalmente un nuevo cierre.

7) Programación:

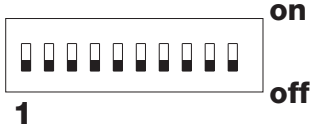
La central dispone de una serie de microinterruptores que permiten activar varias funciones para que la instalación sea más adecuada a la exigencias del usuario y más segura bajo las diversas condiciones de empleo. Todas las funciones se activan poniendo el respectivo dip-switch en la posición "On", mientras que con el dip-switch correspondiente en "Off" no están activas.
ATENCIÓN: algunas de las funciones programables están vinculadas con aspectos de la seguridad; evalúe con mucha atención los efectos de una función y verifique cuál es la función que da la mayor seguridad posible.
Durante el mantenimiento de una instalación, antes de modificar una función programable, evalúe el motivo por el cual durante la instalación se habían tomado ciertas decisiones, y controle si la seguridad se verá perjudicada por la nueva programación.

7.1) Funciones programables:

El dip-switch FUNCIONES permite seleccionar los diferentes modos de funcionamiento e introducir las funciones deseadas según la siguiente tabla:

Switch 1-2:	**Off-Off**	= Movimiento "Manual", es decir Pulsador de interrupción automática
	On -Off	= Movimiento "Semiautomático"
	Off-On	= Movimiento "Automático", es decir cierre automático
	On -On	= Movimiento "Automático + cerrar siempre"
Switch 3:	**On**	= Funcionamiento en común < no disponible en modo manual >
Switch 4:	**On**	= Centelleo previo
Switch 5:	**On**	= Cierra 5" después de Fotocélula < sólo en modo automático >
Switch 6:	**On**	= Dispositivo de seguridad "Fotocélula" también durante apertura
Switch 7:	**On**	= Fototest
Switch 8:	**On**	= Sistema amperimétrico inteligente
Switch 9:	**On**	= Inversión parcial por accionamiento del sistema amperimétrico < desconectado en modo manual >
Switch 10:	**On**	= Freno

Un dip-switch en "Off" no activa la función; si está en "On" activa la función descripta.
Algunas funciones son posibles en determinadas condiciones que son señaladas con las notas entre los caracteres "<...>".



6

7.2) Descripción de las funciones:

A continuación mencionamos brevemente las funciones que se pueden introducir colocando en “On” el dip-switch respectivo.

Switch 1-2:	**Off-Off**	= Movimiento “Manual” (Pulsador de interrupción automática)
	On-Off	= Movimiento “Semiautomático”
	Off-On	= Movimiento “Automático” (cierre automático)
	On-On	= Movimiento “Automático + Cerrar siempre”

Durante el funcionamiento “Manual” el movimiento se efectúa sólo hasta que se acciona el mando (botón apretado).
En modo “Semiautomático” es suficiente dar un impulso de mando para que se cumpla todo el movimiento, hasta que termina el Tiempo Funcionamiento o se alcanza el final de carrera. En el funcionamiento en modo “Automático”, después de la apertura, se efectúa una pausa y luego un cierre automático.
La función “Cierre Siempre” se acciona tras un corte de alimentación, si detecta que la cancela está abierta, se pone en marcha automáticamente una maniobra de cierre, antecedida por 5 segundos de centelleo previo.

Switch 3: **On** = Funcionamiento en común (no disponible en modo Manual)

Durante el funcionamiento en común, una vez que se puso en marcha un movimiento de apertura, la maniobra no puede ser interrumpida por otros impulsos de mando en PASO A PASO o ABRIR, hasta que no finalice el movimiento de apertura.
Durante el movimiento de cierre, al efectuar un nuevo accionamiento, se produce la parada y la inversión del movimiento y se abre nuevamente.

Switch 4: **On** = Centelleo previo

Al recibir el impulso de mando, primero se activa la luz intermitente, luego, transcurridos 5 segundos (2 seg. si está en modo manual) inicia el movimiento.

Switch 5: **On** = Cierra 5 segundos después de Fotocélula (sólo si está en modo automático)

Esta función permite mantener la cancela abierta sólo por el tiempo necesario para el paso; en efecto, después de la activación de FOTOCÉLULA, el cierre se producirá con una pausa de 5 segundos, independientemente del Tiempo Pausa regulado.

Switch 6: **On** = Dispositivo de seguridad (Fotocélula) también durante apertura

Normalmente, el dispositivo de seguridad “Fotocélula” está activo sólo durante la maniobra de cierre, si el switch N°6 se coloca en "On" el accionamiento del dispositivo de seguridad provoca una interrupción del movimiento también durante la apertura.
Si está en Semiautomático o Automático, el movimiento de apertura se reanudará inmediatamente después de la desconexión.

Switch 7: **On** = Fototest

Esta función permite ejecutar en cada comienzo de maniobra un control de la eficiencia de las fotocélulas, aumentando la seguridad del grupo central + fotocélulas, hasta lograr la “categoría 2” de acuerdo con la norma UNI EN 954-1 (edic. 12/1998).
Para utilizar esta función, las fotocélulas se deben conectar como indicado en el esquema de la figura 4.

Switch 8: **On** = Sistema amperimétrico inteligente

Esta función permite seleccionar el modo amperimétrico utilizado. Si el switch está colocado en “Off” está activo el modo amperimétrico normal; si está colocado en “On” se activa el sistema amperimétrico inteligente.

Switch 9: **On** = Inversión parcial por el accionamiento del sistema amperimétrico < desconectado en modo manual >

Cuando se acciona el sistema amperimétrico, generalmente se invierte el movimiento; con el switch colocado en “On” se realiza una inversión por 1,5 segundos, luego se producirá una parada.

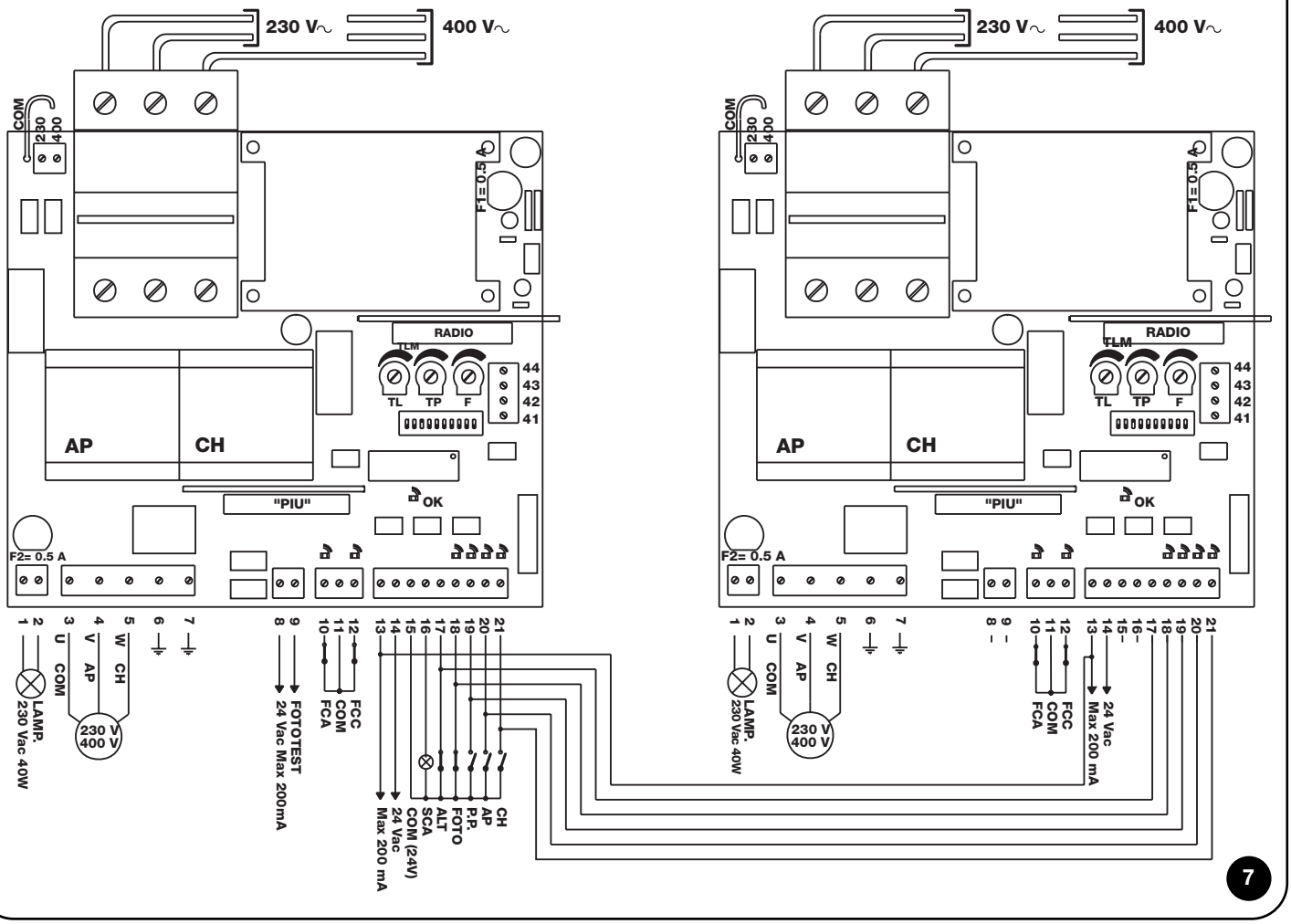
Switch 10: **On** = Freno

Esta función permite reducir la inercia de la hoja al final de la maniobra. Por 1 segundo se aplica al motor una corriente que garantiza una parada rápida, incluso en automatizaciones con elevada energía cinética acumulada

8) Utilización de 2 centrales en hojas opuestas:

Para una automatización compuesta de 2 hojas que trabajan de modo opuesto, hay que usar dos centrales, tal como muestra la figura de abajo. Los motores y los finales de carrera deben estar conectados uno a cada central, la luz intermitente y el Indicador Cancela abierta pueden estar conectados, indiferentemente, a una de las dos hojas o, si se desea, se puede instalar uno por cada central.
Si se usa la función fototest, emplee la salida de una sola central.
Las entradas se deben colocar en paralelo entre sí. El “Común” se puede conectar a una de los 2 centrales.

Conecte juntos los 0 voltios (borne 13) de las dos centrales.
Es oportuno conectar la función "En común (Colectiva)" (Dip-Switch 3), que permite sincronizar de nuevo las hojas si las 2 centrales pierden la sincronización.



7

9) Accesorios opcionales:

- Tarjeta “PIU”

La central contiene todas las funciones que se utilizan en una instalación normal. Para suplir la necesidades de instalaciones especiales, se ha creado una tarjeta opcional "Tarjeta PIU", que permite lograr nuevas funciones como señales de semáforo, luz de cortesía, electrocerradura, Fotocélula 2, apertura parcial, etc.

- Tarjeta “RADIO”

En la central hay un conector para conectar una tarjeta radio, fabricada por Nice, que permite actuar sobre la entrada de PASO A PASO y así accionar la central a distancia con un transmisor.

10) Mantenimiento:

La tarjeta como pieza electrónica no requiere ningún tipo de mantenimiento especial. De todas maneras, controle periódicamente (por lo menos dos veces por año) la perfecta eficiencia y la regulación del dispositivo de control del sistema amperimétrico del motor; si fuera necesario, actúe sobre el trimmer de regulación.
Controle que los dispositivos de seguridad (fotocélulas, bordes neumáticos, etc.) y que la luz intermitente funcionen correctamente.

10.1) Imedidas de protección del medio ambiente:

Este producto está constituido por varios tipos de materiales de los cuales algunos se pueden reciclar.
Infórmese acerca de los sistemas de reciclaje o eliminación del producto, ateniéndose a las normas locales vigentes.

10.2) Características técnicas de la central:

Alimentación de red	: 400 Vca o bien 230 Vca ± 10%, 50 ó 60Hz
Corriente Máx a los motores	: 4A
Salida equipos auxiliares	: 24Vca, corriente máxima 200mA (400mA si no se usa fototest)
Salida fototest	: 24Vac, corriente máxima 200mA
Salida luz intermitente	: para las luces intermitentes de 230Vca, potencia máxima 40 W
Salida indicador luminoso cancela abierta “SCA”	: para indicadores luminosos de 24Vca, potencia máxima 2 W
Tiempo de funcionamiento	: Ajustable desde <3 hasta>120 s, o bien desde <90 hasta>210 s con TLM
Tiempo de Pausa	: Ajustable desde <5 hasta>200 s
Temperatura de servicio	: -20 ÷ 70 °C

Mindy A500

Spis:

1 Opis produktu

2 Instalowanie
2.1 Instrukcje instalowania
2.2 Selekcja napięcia zasilania
2.3 Opis połączeń
2.4 Uwagi związane z połączeniami

3 Próby odbiorcze

4 Regulacje

5 System odczytu przeszkód

6 Sposoby funkcjonowania

7 Programowanie
7.1 Funkcje z możliwością programowania
7.2 Opis funkcji

8 Zastosowanie 2 centralek do drzwi skrzydłowych przeciwwstawionych

9 Akcesoria dodatkowe

10 Czynności konserwacyjne
10.1 Informacje związane ze środkami ochrony środowiska
10.2 Dane techniczne centrali

Przedmowa:

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest tylko dla techników z odpowiednimi kwalifikacjami umożliwiającymi instalowanie. Żadna z informacji zawartych w niniejszym wydaniu nie może służyć końcowemu użytkownikowi! Instrukcja ta jest załącznikiem do centrali A500 i nie może być używana do innych produktów!

Ważne uwagi:

Centrala A500 jest przeznaczona do sterowania aktuatora elektromechanicznego do automatyzacji bram, bramek lub drzwi. Użytkowanie powinno być zgodne z aktualnie obowiązującym normami.

🕮 Naszym obowiązkiem jest podkreślenie faktu, że automatyzacja, którą będziecie wykonywać, jest uważana za "część konstrukcyjną maszyny" i dlatego też podlega normie europejskiej 89/392 CEE (normy maszyn).

Powyższa norma określa przede wszystkim to, że

- Instalacja maszyny ma być wykonywana przez doświadczonych wyspecjalizowanych techników.
- Osoba wykonująca instalowanie powinna wcześniej wykonać "analizę ryzyka" maszyny.
- Instalowanie ma być wykonywane "bezbłędnie", to znaczy zgodne z zachowaniem obowiązujących przepisów;
- Po zakończeniu instalowania właściciel maszyny powinien otrzymać "deklarację zgodności".

Jest więc jasne, że instalowanie jak i interwencje konserwacyjne mają być wykonywane przez techników posiadających odpowiednie kwalifikacje zgodnie z tym co przewiduje prawo, normy i dyrektywy aktualnie obowiązujące.Przy projektowaniu i realizacji własnych urządzeń Nice przestrzega przepisów dotyczących danego produktu (patrz deklaracja zgodności w załączniku).

Jest to więc podstawą aby instalator przystosowywał się do obowiązujących przepisów.

⚠ Personel bez kwalifikacji lub bez znajomości norm odnoszących się do „bram lub drzwi automatycznych" ma absolutnie wstrzymać się od wykonywania wszelkich linii czy instalacji.

⚠ Kto nie przestrzega norm jest odpowiedzialny za ewentualne szkody wyrządzone niewłaściwą instalacją!

⚠ Przed przejściem do wykonywania instalacji należy uważnie przeczytać poniższą instrukcję.

Szczególna ostrożność należy zachować w zakresie użytkowania tego produktu pod kątem jego zgodności z dyrektywą "Niskiego Napięcia" 73/23/CEE wraz z późniejszymi zmianami 93/68/CEE:

- Produkt niniejszy odpowiada cechom wymaganym przez dyrektywę "Niskiego Napięcia' o ile zastosowany jest w konfiguracjach przewidzianych w niniejszym podręczniku użytkownika oraz w połączeniu z artykułami wymienionymi w katalogu produktów firmy Nice S.p.a. Charakterystyki te mogłyby nie być gwarantowane, jeśli produkt użytkowany jest w konfiguracjach z innymi produktami, nieprzewidzianymi; zabrania się użytkowania niniejszego produktu w połączeniu z takimi wyrobami póki osoba dokonująca instalacji nie upewni się co do zgodności z wymaganiami przewidywanymi przez dyrektywę.

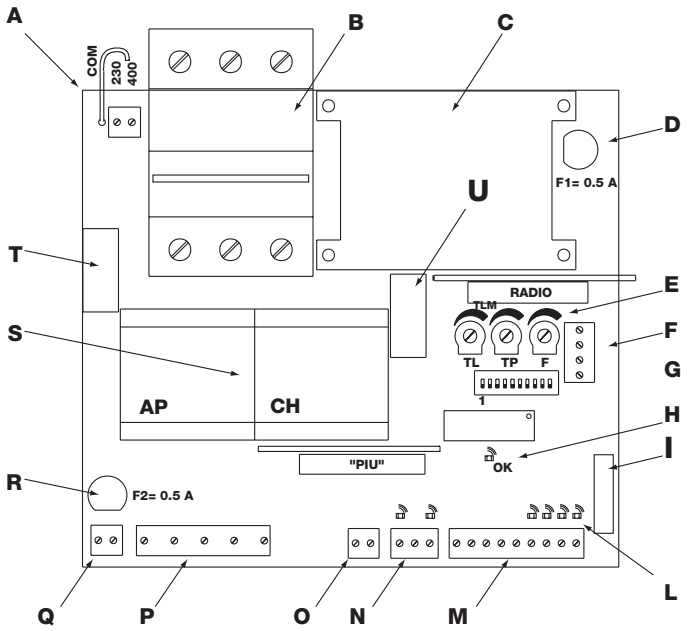
Szczególną uwagę należy zwrócić na użytkowanie niniejszego produktu z punktu widzenia dyrektywy o "zgodności elektromagnetycznej 89/336/CEE wraz z późniejszymi zmianami 92/31/CEE oraz 93/68/CEE:

- Niniejszy produkt został poddany badaniom w zakresie zgodności elektromagnetycznej w skrajnych sytuacjach użytkowania, w konfiguracjach przewidywanych w niniejszym podręczniku użytkownika oraz w połączeniu z artykułami znajdującymi się w katalogu produktów firmy Nice S.p.a. Zgodność elektromagnetyczna może nie być zagwarantowana jeśli produkt użytkowany będzie w połączeniu z innymi wyrobami nieprzewidzianymi; zabronione jest użytkowanie niniejszego produktu w takich sytuacjach póki osoba dokonująca instalacji nie upewni się co do zgodności z wymaganiami zawartymi w dyrektywie.

1) Opis Produkt:

Centrala do automatyzacji bram i drzwi automatycznych służy do sterowania silnikiem na prąd przemienny typu trójfazowego lub jednofazowego 230V lub 400V. Jest zaopatrzona w system odczytu przeszkód (zabezpieczenie przed zgnieceniem) i w system hamowania, który redukuje bezwładność w fazie zatrzymania.

Posiada szereg funkcji, które można wybrać poprzez "dip-switch" (mini selektory) i poprzez regulację trymerem. W centrali przy wejściach znajdują się diody (led), które informują o ich stanie, dodatkowa dioda obok mikroprocesora informuje o działaniu wewnętrznego systemu.



1

A Selektor zasilania 230 / 400 Volt
B Bezpiecznik magneto termiczny
C Transformator zasilania
D Bezpiecznik topikowy zasilania cent. (500mA)
E Trymer (wyłącznik regulacyjny)
F Tablica zaciskowa radio
G Dip-Switch selekcji funkcji
H Dioda (Led) sygnalizacji stanu OK
I Łącznik sterowań na drzwiach
L Dioda sygnalizacyjna stanu wejść
M Tablica zaciskowa Wejść / Wyjść sterowania
N Tablica zaciskowa wejścia wył. krańcowego
O Tablica zaciskowa wyjścia fototestu
P Wyjście zasilania silnika
Q Wyjście lampy sygnalizacyjnej
R Bezpiecznik topikowy lampy sygn. (500mA)
S Wyłącznik zdalny ruchu silnika
T Przekaźnik uaktywnienia lampy sygnalizacyjnej
U Przekaźnik uaktywnienia hamulca

PL

2) Instalowanie:

Przed przejściem do wykonania jakichkolwiek czynności należy sprawdzić stan i trwałość mechaniczną bramy, zabezpieczenia i odległości minimalne. Wykonać uważną i dokładną "analizę ryzyka" związanego z automatyzacją, określić jakie należy zastosować zabezpieczenia i zainstalować w każdym przypadku urządzenie zatrzymania w razie alarmu.

Sprawdzić uważnie "urządzenie mechanicznego zatrzymania biegu"; powinno ono posiadać formę i strukturę, taką aby zatrzymać ruch silnika w każdym momencie, powinno "wchłonąć" bez jakiejkolwiek deformacji całą energię kinetyczną zebraną w ruchu.

⚠Nie instalować bez uprzedniego przystosowania "urządzenia mechanicznego zatrzymania biegu" !

Poza normami, które związane są z podstawowymi instalacjami elektrycznymi, instalacją maszyn, drzwi i bram automatycznych poniżej zostały przedstawione dodatkowe uwagi odnoszące się do centrali, których celem jest stworzenie instalacji pewniejszej i o wyższym stopniu bezpieczeństwa.

-Linia zasilania centrali ma być zabezpieczona przełącznikiem magneto termicznym lub systemem bezpieczników topikowych 5A; polecany jest przełącznik różnicowy, jest on niekonieczny w przypadku, gdy jest już zamontowany w instalacji w wejściu.

-Centrala zasilona jest przewodem: 5 x 1,5 mm^2 (3 fazy + neutralny + uziemienie); w wypadku gdy odległość pomiędzy centralą i uziemieniem jest większa od 30 m wówczas w pobliżu centrali należy zainstalować urządzenie dyspersyjne do ziemi.

-Połączenia komponentów z niskim napięciem zabezpieczeń należy wykonać przewodami z minimalnym przekrojem równym 0,25 mm^2. Zastosować przewody izolowane gdy długość ich jest większa od 30 m łącząc oplot uziemienia tylko po stronie centrali.

-Stosować wyłącznie przewody (przewody pojedynczo izolowane z dodatkową wspólną izolacją) i nigdy przewody pojedyncze nawet gdy są zabezpieczone wewnątrz odpowiednich kanalików.

-Unikać wykonania połączeń do przewodów w skrzyniach podziemnych nawet gdy są one wodoszczelne.

Sprawdzić, czy materiał którym dysponujemy jest odpowiedni do przewidzianego typu zastosowania.

Wybór właściwego sposobu instalowania centrali jest podstawą bezpieczeństwa i dobrego zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi. Należy pamiętać, że niektóre części w centrali są pod napięciem i że części elektroniczne są bardzo delikatne.

Centrala dostarczana jest w pojemniku, który, gdy zostanie odpowiednio zainstalowany, gwarantuje przewidywany stopień bezpieczeństwa: IP 55 (według normy CEI 70-1 i IEC 529), można ją więc zainstalować na zewnątrz.

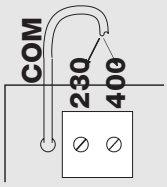
Zawsze należy także przestrzegać warunków przedstawionych poniżej:

-Zainstalować centralę na powierzchni stałej, płaskiej i odpowiednio zabezpieczonej przed uderzeniami, uważając aby część dolna znalazła się na wysokości 40 cm od podłoża.

-Założyć odpowiednie przewłoki lub prowadnice przewodów rurowych tylko w części dolnej centrali: w żadnym wypadku nie wolno wykonywać otworów w ściankach bocznych i w ściance górnej: przewody mają wchodzić do centrali tylko przez ściankę dolną!

2.1) Selekcja napięcia zasilania:

Centrala może pracować przy zasilaniu odpowiednio trójfazowym lub jednofazowym (patrz schematy połączeń) z napięciem 400V lub 230V. Selekcja napięcia zasilania jest wykonywana poprzez mostek, który ma być założony pomiędzy zaciskiem "COM" i zaciskiem "230" lub zaciskiem "400" tak jak zostało przedstawione na rysunku.



2.2) Schemat połącze:

W celu zagwarantowania bezpieczeństwa operatorowi i aby nie uszkodzić części podczas wykonywania połączeń i zakładania poszczególnych kart elektronicznych **centrala nie ma być zasilana elektrycznie.**

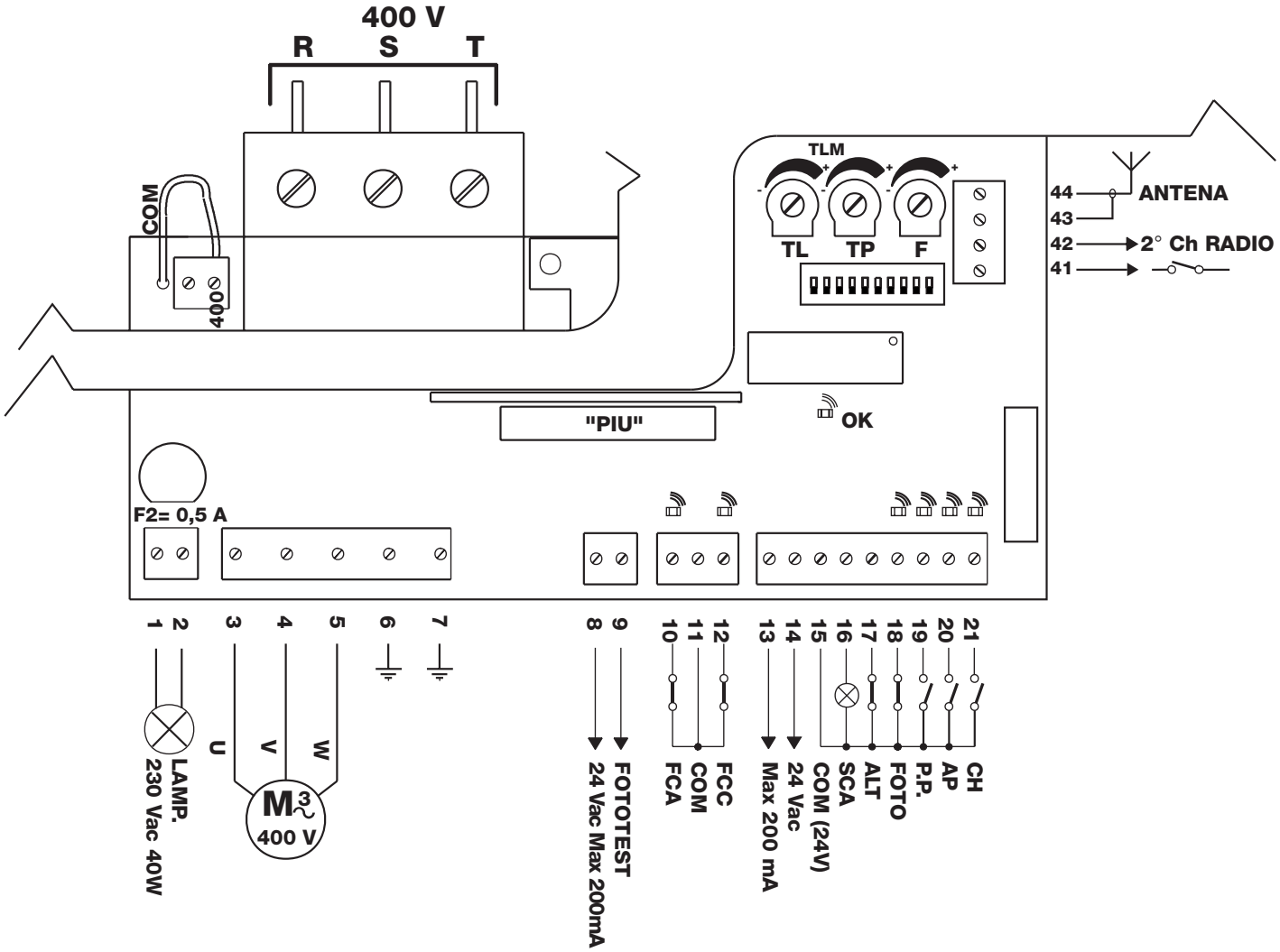
Przypominamy, że nieużywane wejścia kontaktów typu NC (Zwykle Zamknięte) mają być podłączone do „wspólnego" mostka; w przypadku, gdy jest ich więcej mają one być między sobą ustawione SZEREGOWO. Nie używane wejścia kontaktów typu NA (Zwykle Otwarte) mają pozostać wolne, gdy jest ich więcej należy je ustawić między sobą RÓWNOLEGLE. Kontakty te powinny być kontaktami mechanicznymi i wolne od jakiejkolwiek energii potencjalnej, niedozwolone są połączenia stopniowe takie jak "PNP", "NPN", "Open Collector" itp.

Przed rozpoczęciem czynności związanych z podłączeniem należy sprawdzić napięcie zasilania.

Błąd w podłączeniu napięcia może spowodować poważne szkody w elementach centrali!

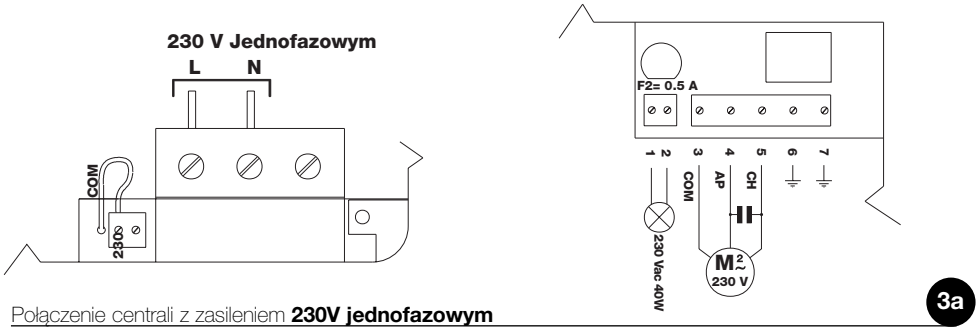
Rysunek przedstawia połączenia centrali z zasileniem trójfazowym 400 Volt.

Połączenia centrali z napięciami 230 Volt jednofazowym lub trójfazowym przedstawione są na rysunku 3a-3b.

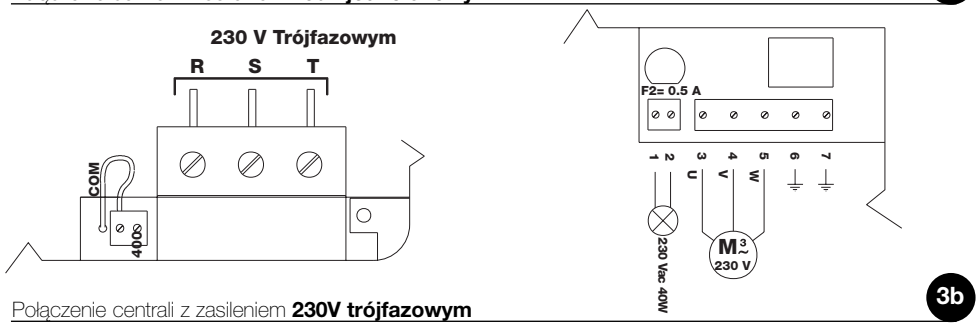


uwaga:

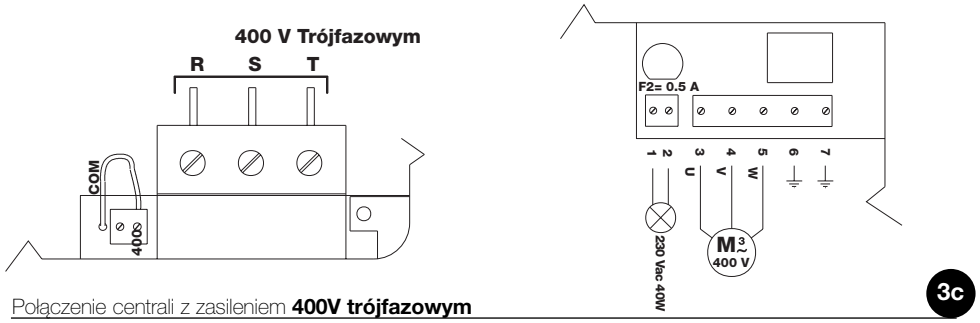
Instalowanie i sukcesywne interwencje konserwacyjne mają być wykonywane przez doświadczony personel z odpowiednimi kwalifikacjami, przestrzegając w pełni norm przewidzianych w dyrektywie 89/392 (Dyrektywy maszyny), a w szczególności EN 60204 (Wyposażenie elektryczne maszyn) i kierując się wiedzą fachową.



Połączenie centrali z zasileniem **230V jednofazowym** **3a**



Połączenie centrali z zasileniem **230V trójfazowym** **3b**



Połączenie centrali z zasileniem **400V trójfazowym** **3c**

PL

2.3) Pis połączeń:

Wszystkie połączenia wykonywane są poprzez odpowiednie zaciski znajdujące się w części dolnej karty elektronicznej. Tylko linia zasilająca ma wchodzić od strony górnej bezpośrednio do zacisków magneto termicznych.

Uziemienie centrali i silnik najlepiej podłączyć do zacisków 6-7.

W wypadku zasilania centrali systemem jednofazowym mają być podłączone tylko dwa przewody na dwóch pierwszych zaciskach po lewej stronie magneto termicznego (trzeci zacisk nie będzie używany). Silnik jednofazowy i odpowiadający mu kondensator zostaną podłączone tak jak przedstawione jest na rysunku

Należy zwrócić uwagę na wybór napięcia zasilania 400V lub 230V.

Przedstawiamy krótki opis możliwych połączeń centrali w kierunku na zewnątrz.

1-2	:	Lampa sygnaliz.	= Połączenie lampy sygnalizacyjnej 220 Vpp max 40W
3-4-5	:	Silnik	= Linia w kierunku do silnika 230Vpp / 400Vpp
6-7	:	Uyiemienie	= Połączenie uziemienia centrali i silnika
8-9	:	Fototest	= Wyjście 24 Vpp zasilenia nadajników fotokomórek (Max 200mA)
10	:	Wył.krańcowy	= Wejście wyłącznika krańcowego OTWIERA
11	:	Wspólny	= Wspólny dla wejść wyłącznika krańcowego
12	:	Wył.krańcowy	= Wejście wyłącznika krańcowego ZAMYKA
13-14	:	24 Vpp	= Zasilenie funkcji 24 Vpp Max 200mA (400mA gdy nie używa się fototestu)
15	:	Wspólny	= Wspólny dla wszystkich wejść
16	:	DiodaC.A.	= Dioda bramki otwartej 24 Vpp max 2W
17	:	Stop	= Wejście z funkcją ALT (Alarm, blokada i zabezpieczenie końcowe)
18	:	Foto	= Wejście urządzeń bezpieczeństwa (Fotokomórki, żebra pneumatyczne)
19	:	Skok po skoku	= Wejście pracy cyklicznej (OTWIERA STOP ZAMYKA STOP)
20	:	Otwiera	= Wejście dla ruchu przy otwieraniu
21	:	Zamyka	= Wejście dla ruchu przy zamykaniu
41-42	:	2Ą Ch Radio	= Wejście ewentualnego kanału odbioru radiowego
43-44	:	Antena	= Wejście anteny odbioru radiowego

Obecne są 2 łączniki wsadowe następujących kart elektronicznych opcjonalnych:

SCHEDA RADIO	=Wsad odbiorników radiowych wyprodukowanych przez NICE
SCHEDA “PIU“	=Wsad karty “PIU” z dodatkowymi funkcjami

🕮 Polecamy, aby przed założeniem ewentualnych kart elektronicznych opcjonalnych RADIO lub PIU skończyć instalowanie podstawowe. Karty opcjonalne nie sć niezbędne do pracy, gdy są założone utrudniają znalezienie anomalii.

2.4) Uwagi związane z połączeniami:

Większość połączeń jest bardo łatwa do wykonania, duża część to połączenia bezpośrednie do pojedynczego użytkownika (odbiornika) lub kontaktu, część połączeń jest bardziej skomplikowanych.

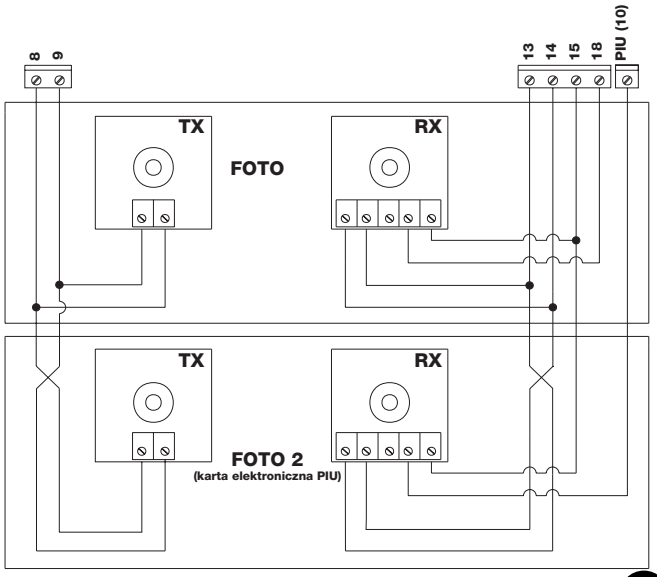
Szczegółowego opisu wymaga wyjście "fototestu", jest to optymalne rozwiązanie pod względem gwarancji w stosunku do urządzeń zabezpieczających; pozwala na osiągnięcie "2 kategorii" normy UNI EN 954-1 (wydanie 12/1998) w zakresie centrali i fotokomórek zabezpieczających. Przy każdym rozruchu kontrolowane są odpowiednie urządzenia bezpieczeństwa i gdy wszystko jest w porządku możliwy jest rozruch. Gdy jednak test nie da pozytywnych wyników (fotokomórka "oślepiona" przez słońce, spięcie na przewodach, itp.) zostanie wykryta anomalia i ruch nie odbędzie się.

To wszystko jest możliwe wtedy, gdy zostanie zastosowana konfiguracja połączeń urządzeń bezpieczeństwa, które przewiduje połączenie zasilania nadajników fotokomórek do zacisków 8-9, zasilanie odbiorników ma znajdować się na wyjściu funkcji (zaciski 13-14).

Gdy zarządzany jest ruch najpierw sprawdzane jest czy wszystkie odpowiednie do danego ruchu odbiorniki „dają pozwolenie", później zostanie wyłączone wyjście fototestu i sprawdzone czy wszystkie odbiorniki sygnalizują fakt, że pozwolenie zostało im anulowane; na koniec ponownie uaktywnia się wyjście fototestu i ponownie sprawdza się wydawanie pozwolenia ze wszystkich odbiorników.

Dobrze by było aby uaktywnić synchronizm poprzez przerwanie odpowiednich mostków w nadajnikach, jest to jedyny sposób zagwarantowania aby dwie pary fotokomórek nie przeszkadzały sobie wzajemnie. Należy sprawdzić w instrukcjach fotokomórek sposób funkcjonowania w synchronizmie.

W przypadku, gdy jedno wejście FOTO nie zostanie użyte (na przykład FOTO2) i żądana jest praca fototestu, należy stworzyć mostek nie używanego wejścia z zaciskiem nr 9 wyjścia fototestu.



4

3) Próby odbiorcze:

Po zakończeniu połączeń silnika i poszczególnych części można przejść do fazy prób i kontroli ostatecznych instalacji.

⚠UWAGA: poniższe czynności będą wykonywane przy obwodach pod napięciem, większość obwodów jest pod bardzo niskim napięciem, oznacza to, że nie są niebezpieczne, ale niektóre części są pod napięciem sieci, dlatego też są BARDZO NIEBEZPIECZNE! Należy wykonywać te czynności bardzo ostrożnie i NIGDY NIE PRACOWAĆ SAMODZIELNIE!

Zaleca się aby zacząć prace przy centrali w systemie "ręcznym" i przy wyłączonych wszystkich funkcjach (dip-switch Off); przy jakimkolwiek zagrożeniu, w systemie ręcznym, wystarczy zwolnić przycisk i silnik natychmiast zatrzyma się. Sprawdzić czy wszystkie trymery regulacyjne są na pozycji minimalnej (przekręcone w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), tylko trymer "SŁA" może być w maksymalnej pozycji.

A) Odblokować bramę i otworzyć ją do połowy po czym zablokować, w ten sposób jest wolna do ruchu otwierania jak i zamykania.

B) Sprawdzić czy na tablicy zacisków po lewej stronie magneto termicznego zostało wybrane właściwe napięcie.

C) Podłączyć napięcie do centrali i natychmiast sprawdzić czy pomiędzy zaciskami 13-14 i zaciskami 8-9 napięcie jest równe 24 Vpp.

Natychmiast po podłączeniu zasilania do centrali, diody (LED), które znajdują się na wejściach aktywnych powinny zaświecić się i po chwili dioda "OK" powinna zacząć świecić się z regularnymi przerwami. W przeciwnym wypadku należy odłączyć zasilanie i ponownie dokładniej sprawdzić połączenia.

Dioda "OK" umieszczona pośrodku karty ma za zadanie sygnalizować stan wewnętrznego systemu: regularne świecenie się z przerwą 1 sekundy wskazuje, że mikroprocesor wewnętrzny jest uaktywniony i oczekuje na rozkazy. Wówczas, gdy ten mikroprocesor rozpoznaje anomalię stanu wejść (wejść sterowań jak i dip - switch funkcji) wydaje podwójny sygnał świetlny z szybkimi przerwami, zdarza się to również wtedy, gdy te anomalie nie powodują natychmiastowych zmian. Świecenie z przerwami 3 sekundowymi oznacza, że centrala dopiero co została zasilona i wykonuje test części wewnętrznych, świecenie w sposób nieregularny i niestały wskazuje, że test nie dał pozytywnych wyników i że istnieje jakaś awaria.

D) Teraz należy sprawdzić czy diody wejść z kontaktami typu NC (Zwykle Zamknięte) świecą się (wszystkie zabezpieczenia uaktywnione) i czy diody wejść typu NA (Zwykle Otwarte) nie świecą się (bez rozkazu); w przeciwnym wypadku należy sprawdzić połączenia i funkcjonowanie poszczególnych urządzeń.

E) Sprawdzić funkcjonowanie poszczególnych urządzeń bezpieczeństwa występujących w instalacji (zatrzymanie w alarmie, fotokomórki, żebra pneumatyczne, itp.), przy każdym pojedynczym uaktywnieniu powinna wyłączyć się odpowiednia dioda: ALT, FOTO

F) Sprawdzić połączenie wyłączników krańcowych; poruszyć bramą i sprawdzić, czy w momencie osiągnięcia odpowiedniej pozycji, wyłącznik krańcowy zainterweniuje i wyłączy się odpowiednia dioda na centrali.

G) Teraz należy sprawdzić czy ruch odbywa się we właściwym kierunku, to znaczy sprawdzić czy ruch efektywny skrzydeł bramy odpowiada ruchowi przewidzianemu w centrali. Ta kontrola jest bardzo ważna; gdy w niektórych przypadkach (na przykład w systemie półautomatycznym) kierunek jest zmieniony, to brama może funkcjonować regularnie ponieważ cykl OTWIERA jest podobny do cyklu ZAMYKA z różnicą taką, że urządzenia bezpieczeństwa nie będą działały w ruchu zamykania, który jest najbardziej niebezpieczny i zainterweniują w fazie otwierania tworząc ponowny ruch zamykania na przeszkodę prowadząc do wypadku!

Aby sprawdzić czy kierunek rotacji jest odpowiedni wystarczy krótki impuls Skok po Skoku (Passo-Passo). Pierwszy ruch wykonywany przez centralę zaraz po zasileniu jest zawsze OTWIERA, wystarczy więc sprawdzić czy brama otwiera się w odpowiednim kierunku; w wypadku kiedy ruch odbywa się w złym kierunku należy:

1 - Odłączyć zasilanie

2 - Z silnikiem trójfazowym zamienić 2 z 3 połączeń silnika.

Przy silniku jednofazowym wymienić połączenia "OTWIERA" i "ZAMYKA" silnika.

Po wykonaniu powyższych czynności, należy ponownie sprawdzić kierunek rotacji powtarzając czynności od punktu "G".

H) Sprawdzić ruch aktuatora w komplecie. Zalecamy wykonanie poniższych czynności systemem ręcznym z wyłączonymi funkcjami. Poprzez wejścia sterowań otworzyć bramę, gdy wszystko to odbędzie się regularnie przejść do fazy zamykania aż do punktu zatrzymania.

I) Wykonać kilkakrotnie fazy zamykania i otwierania tak aby sprawdzić obecność ewentualnych wad struktury mechanicznej automatyzacji i ewentualną obecność punktów tarcia.

L) Sprawdzić działanie urządzeń bezpieczeństwa; FOTO w fazie otwierania nie mają żadnego efektu, podczas zamykania powodują zatrzymanie ruchu. Przy obecności karty PIU sprawdzić funkcjonowanie wejść FOTO 2; podczas zamykania nie ma żadnego efektu, w fazie otwierania powoduje zatrzymanie ruchu. Urządzenie podłączone do wejścia ALT mają wpływ na fazę otwierania jak i zamykania powodując zatrzymanie ruchu.

4) Regulacje:

Centrala zaopatrzona jest w 3 regulacje trymerem regulacyjnym, którymi zmienia się następujące parametry:

Czas precy (TL):

Reguluje czas fazy otwierania i zamykania.

Czas przerwy (TP):

W systemie automatycznym reguluje czas pomiędzy fazą otwierania i zamykania.

Siła (F):

Pozwala na regulację poziomu granicznego amperometryki.

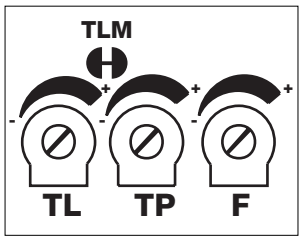
Aby ustawić czas pracy TL należy wybrać sposób funkcjonowania "Półautomatyczny" przestawiając dip - switch nr1 na ON, po czym wyregulować trymer TL w połowie biegu. Takim sposobem regulacji wykonać cykl fazy otwierania i zamykania, ewentualnie regulować trymer TL w taki sposób aby wystarczyło czasu na wykonanie całego ruchu i aby jeszcze pozostało 2, 3 sekundy jako mała rezerwa czasu.

W przypadku gdy ustawiając trymer TL w maksymalnej pozycji nie uzyska się należnego czasu, należy przerwać mostek TLM znajdujący się na wydruku pomiędzy trymerem TL i TP - jest to sposób na uzyskanie odpowiedniego czasu Pracy.

Czas Przerwy TP reguluje się w systemie „Automatycznym" przestawiając dip-switch nr.2 na ON, po czym należy uregulować trymer TP według życzenia. Kontrolę wykonać poprzez wykonanie cyklu otwierania, po czym zmierzyć czas po którym rozpocznie się faza zamykania.

Szczególną uwagę należy zwrócić przy regulacji trymera SIŁY (F). Ta regulacja może mieć wpływ na stopień bezpieczeństwa automatyzacji. Regulacja ma odbywać się stopniowo i po każdej próbie należy mierzyć siłę niezbędną do interwencji sytemu. Należy kierować się wskazówkami zamieszczonymi w następnym rozdziale.

Regulacja nie jest rozłożona regularnie w całym skoku trymera ale jest skoncentrowana w jednej strefie, dlatego też może się zdarzyć, że w pierwszej części trymera regulacja może nie mieć żadnego efektu i że sukcesywnie przy lekkim przekręceniu trymera można uzyskać duże zmiany. Powodem tego nieregularnego rozłożenia jest konieczność zagwarantowania funkcjonalności przy rozmaitych silnikach jednofazowych jak i trójfazowych.



5

5) System odczytu przeskîd:

Ta centrala wyposażona jest w system odczytu przeszkód oparty na niektórych technikach kontroli pracy silnika w stosunku do absorbowanej mocy. Ta technika jest określona jako "amperometryczna" i powoduje inwersję lub zatrzymanie ruchu w zależności od zaprogramowanego sposobu funkcjonowania.

W centrali system kontroli może pracować na dwa sposoby: "normalny" i "inteligentny". Ich wybór wykonuje się poprzez dip-switch nr.8 (patrz rozdział "Programowane funkcje").

W sposobie „normalnym" system interweniuje, kiedy moc absorbowana silnika osiągnie poziom graniczny uregulowany trymerem SIŁA. Poziom jest stały i jego wadą jest to, że żądane wzrosty mocy absorbowanej spowodowane zmianą napięcia, temperaturą i innymi mogą spowodować interwencje zwykle nieusprawiedliwione.

Sposób "inteligentny" został opracowany aby przekroczyć powyższe poziomy graniczne. Charakteryzuje się tym, że dostosowuje poziom interwencji, oprócz punktu regulowanego trymerem, poprzez inteligentną interwencję, która rozróżnia wolne zmiany spowodowane czynnikami wyżej wymienionymi od zmian szybkich spowodowanych przeszkodami.

uwaga: W obydwu systemach w początkowej fazie ruchu i przez 1,5 sekund nie jest uaktywniony odczyt amperometryczny przeszkód.

Regulacja siły wraz z innymi zmianami daje możliwość przestrzegania norm europejskich: prEN 12453 bezpieczeństwa przy zastosowaniu drzwi automatycznych - wymagania i klasyfikacja; i prEN 12445 - bezpieczeństwo przy zastosowaniu drzwi z napędem - sposób wykonywania prób. Te normy wymagają zastosowania środków mających na celu ograniczenia siły ruchu drzwi automatycznych.

PL

6) Sposoby funkcjonowania:

W funkcjonowaniu w systemie ręcznym, wejście OTWIERA pozwala na ruch w otwieraniu, wejście ZAMYKA pozwala na ruch przy zamykaniu. SKOK PO SKOKU pozwala na ruch alternatywny podczas otwierania i zamykania.
Zaraz po zaniknięciu rozkazu w wejściu ruch zatrzymuje się. Przy otwieraniu ruch zatrzymuje się kiedy interweniują wyłączniki krańcowe lub kiedy brakuje pozwolenia z FOTO2 (na karcie PIU); przy zamykaniu ruch zatrzymuje się nawet wtedy kiedy brakuje pozwolenia z FOTO.
Podczas otwierania jak i zamykania interwencja na ALT powoduje natychmiastowe zatrzymanie ruchu. Po zatrzymaniu ruchu należy zatrzymać rozkaz w wejściu przed momentem kiedy nowy rozkaz rozpocznie nową fazę ruchu.
Przy pracy w jednym ze sposobów automatycznych (półautomatyczny, automatyczny i zamyka zawsze) impuls rozkazu w wejściu OTWIERA powoduje ruch przy otwieraniu. Impuls na SKOK PO SKOKU powoduje alternatywnie otwieranie lub zamykanie. Drugi impuls na SKOK PO SKOKU lub to samo wejście, które rozpoczęło ruch powoduje Stop.
Podczas otwierania jak i zamykania interwencja na ALT powoduje natychmiastowe zatrzymanie ruchu.
Gdy jedno z wejść rozkazu zamiast impulsu zostanie utrzymany sygnał stały powoduje stan "przewagi" w którym inne wejścia rozkazu pozostają wyłączone (niezbędne aby połączyć zegar lub selektor Noc-Dzień).
W przypadku gdyby został wybrany sposób pracy automatyczny to po ruchu otwierania zostanie wykonana przerwa po której zostanie wykonana faza zamykania. Gdy podczas przerwy zainterweniowało FOTO, to potencjometr czasu zostanie doprowadzony do pierwotnego stanu z nowym czasem przerwy; gdy jednak podczas przerwy zainterweniuje się na ALT to funkcja ponownego zamykania będzie skasowana i przejdzie się do stanu STOP:
Podczas otwierania interwencja FOTO nie ma żadnego efektu podczas gdy FOTO 2 (na karcie PIU) powoduje inwersję ruchu; podczas zamykania interwencja FOTO powoduje inwersję ruchu i jedną przerwę, która oznacza jedno ponowne zamknięcie.

7) Programowanie:

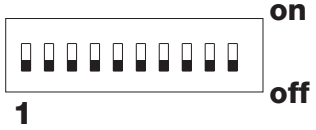
Centrala wyposażona jest w serię mikroprzełączników, które pozwalają na uaktywnienie poszczególnych funkcji w celu przystosowania instalacji do wymogów użytkownika i pewniejsze w różnych warunkach użytkowania. Wszystkie funkcje są uaktywnione po ustawieniu odpowiedniego dip-switch na pozycji "ON", podczas gdy dip-switch w "Off" są włączone.
UWAGA: niektóre funkcje z możliwością programowania związane są z zabezpieczeniem. Należy oceniać z dużą uwagą działanie danej funkcji i sprawdzać która z funkcji jest najbardziej bezpieczną.
Podczas czynności konserwacyjnych urządzenia przed modyfikacją funkcji z możliwością regulacji należy określić powód i sprawdzić czy przy nowym programowaniu nie zmniejszy się bezpieczeństwo.

7.1) Funkcje z możliwością programowania:

Dip-switch FUNKCJE pozwala na wybór poszczególnych sposobów funkcjonowania i na wprowadzenie żądanych funkcji według poniższej tabeli:

Switch 1-2:	**Off-Off**	= Ruch "Ręczny" oznacza obecność operatora
	On -Off	= Ruch "Półautomatyczny"
	Off-On	= Ruch "Automatyczny" oznacza zamykanie automatyczne
	On -On	= Ruch "Automatyczny + zawsze zamyka"
Switch 3:	**On**	= Funkcjonowanie w Bloku < nie dostępny w cyklu ręcznym >
Switch 4:	**On**	= Wstępnie świecąca lampa sygnalizacyjna
Switch 5:	**On**	= Zamknij 5" po Foto < tylko w systemie automatycznym >
Switch 6:	**On**	= Zabezpieczenie "Foto" nawet podczas otwierania
Switch 7:	**On**	= Fototest
Switch 8:	**On**	= Amperometryka inteligentna
Switch 9:	**On**	= Inwersja częściowa na interwencji amperometrycznej < nie dostępne w systemie ręcznym >
Switch 10:	**On**	= Hamulec

Dip-switch na "Off" nie uaktywnia funkcji, gdy ustawiony jest na "On" uaktywnia opisaną funkcję.
Niektóre funkcje są możliwe w określonych warunkach, są one sygnalizowane uwagami pomiędzy: "<...>".



6

7.2) Opis funkcji:

Przedstawiamy poniżej krótki opis funkcji, które mogą być zainstalowane ustawiając odpowiedni dip-switch na pozycji ON.

Switch 1-2:	**Off-Off**	= Ruch "Ręczny" (obecność operatora)
	On-Off	= Ruch "Półautomatyczny"
	Off-On	= Ruch "Automatyczny" (zamykanie automatyczne)
	On-On	= Ruch "Automatyczny + Zamyka zawsze"

Podczas funkcjonowania w systemie "Ręcznym" ruch jest wykonywany tylko przy obecności rozkazu (przycisk przyciśnięty).
W "Półautomatycznym" wystarczy impuls rozkazu i zostanie wykonany ruch aż do zakończenia Czasu Pracy lub po osiągnięciu wyłącznika krańcowego. W systemie "Automatycznym" po fazie otwierania zostanie wykonana przerwa i zamykanie odbędzie się automatycznie.
Funkcja "Zamyka Zawsze" interweniuje po braku zasilenia; gdy zostanie odczytane, że brama jest otwarta to automatycznie rozpocznie się faza zamykania po 5 sekundowym świeceniu się w sposób przerywany lampy sygnalizacyjnej.

Switch 3: **On** = Funkcjonowanie w Bloku Wielomieszkaniowym (nie istnieje w systemem ręcznym)

Funkcjonowanie w bloku wielomieszkaniowym, po uaktywnieniu funkcji otwierania ruch nie może być przerwany innymi impulsami rozkazu steru na SKOK PO SKOKU lub OTWIERA aż do momentu zakończenia fazy otwierania.
W ruchu zamykania nowy impuls rozkazu powoduje zatrzymanie i inwersję ruchu podczas otwierania.

Switch 4: **On** = Wstępnie świecąca się lampa sygnalizacyjna (w sposób przerywany)

Impulsem rozkazu najpierw uaktywnia się lampę sygnalizacyjną, później po 5 sekundach (2 sekundy w systemie ręcznym) rozpoczyna się ruch.

Switch 5: **On** = Zamknij po 5 sekundach po Foto (tylko w systemie automatycznym)

Ta funkcja pozwala na utrzymanie otwartej bramy tylko przez czas niezbędny do przejazdu, właśnie po interwencji FOTO zamkniecie odbędzie się zawsze po 5 sekundach niezależnie od ustalonego Czasu Przerwy.

Switch 6: **On** = Zabezpieczenie (Foto) nawet w otwarciu

Zwykle zabezpieczenie "Foto" jest aktywne tylko przy fazie zamykania, gdy switch N°6 zostanie ustawiony na "On" interwencja urządzenia bezpieczeństwa powoduje przerwanie ruchu nawet podczas otwierania.
Gdy pracuje w systemie Automatycznym lub Półautomatycznym uzyska się wznowienie ruchu zaraz po zwolnieniu

Switch 7: **On** = Fototest

Ta funkcja pozwala na wykonanie przy każdym rozruchu kontroli pracy fotokomórek. Powiększaąc stopień bezpieczeństwa centrali + fotokomórki osiągając kategorię 2 według normy UNI EN 954-1 (wydanie 12/1998).
Aby użytkować tą funkcję fotokomórki mają być podłączone tak jak wskazano na rysunku 4.

Switch 8: **On** = Amperometryka inteligentna

Ta funkcja pozwala na wybór sposobu użytkowanej amperometryki. Gdy "switch" jest ustawiony na "Off" uaktywniona jest amperometryka normalna, gdy ustawiony jest na "On" uaktywniona jest amperometryka inteligentna.

Switch 9: **On** = Częściowa inwersja na interwencji amperometrycznej < wyłączony sposób ręczny >

Gdy zainterweniuje system amperometryki to zwykle otrzymuje się inwersję ruchu, poprzez "switch" znajdujący się na "On" inwersja będzie trwała przez 1,5 sekund i później nastąpi stop.

Switch 10: **On** = Hamulec

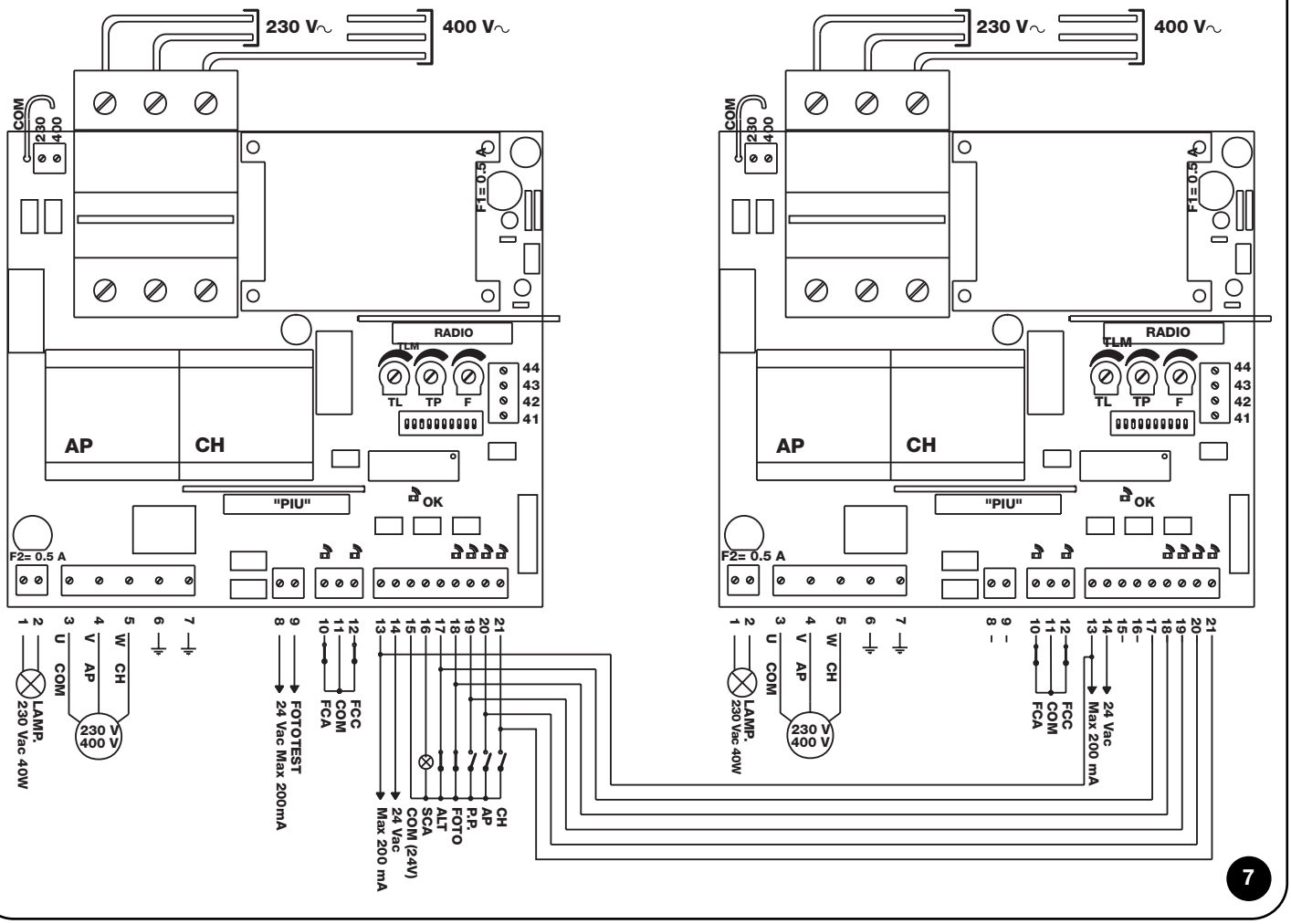
Ta funkcja służy do zmniejszenia bezwładności skrzydła po zakończeniu ruchu. Przez 1 sekundę do silnika podłączony zostanie prąd, który gwarantuje szybkie zatrzymanie nawet w automatyzacji z dużą ilością zgromadzonej energii kinetycznej.

PL

8) Zastosowanie 2 centralek do drzwi skrzydłowych przeciwwstawionych:

Aby wykonać automatyzację złożoną z 2 drzwi skrzydłowych, które pracują w sposób przeciwny jedna do drugiej, należy zastosować dwie centralki połączone tak jak wskazano na poniższej figurze.
Silniki i wyłączniki krańcowe mają być podłączone pojedynczo do każdej centralki, lampa sygnalizacyjna i Światełko Sygnalizacyjne Brama otwarta mogą być podłączone niezależnie do jednej z dwóch centralek lub pojedynczo do każdej centrali. Gdy jest zastosowana funkcja fototestu należy podłączyć tylko do jednej centralki.

Wejścia mają być ustawione w pozycji równoległej pomiędzy sobą. "Wspólny" może być podłączony do jednej z 2 centrali.
Podłączyć razem 0Volt (Zacisk 13) dwóch centralek.
Należy uaktywnić funkcję "Bloku mieszkaniowego" (Condominiale) (Dip-Switch 3), która służy do synchronizacji skrzydeł w wypadku kiedy 2 skrzydła stracą synchronizm.



7

9) Akcesoria dedatkowe:

- Karta elektroniczna "PIU"

Centrala posiada dobre funkcje, które są zastosowane standardowo. W odpowiedzi na specjalne życzenia związane z zastosowaniem została stworzona opcjonalna karta elektroniczna "Karta PIU", która pozwala na osiągnięcie nowych funkcji takich jak sygnalizacja do sygnalizacji ruchu, światełko "grzecznościowe", Elektrozamknięcie, Foto 2, otwieranie skokowe, itp.

- Karta elektroniczna "RADIO"

W centrali znajduje się łącznik na kartę radio, produkt firmy Nice, który służy do regulacji weiścia Skok po Skoku i kierowania centrali na odległość poprzez jeden z nadajników.

10) Czynności konserwacyjne:

Karta, jako część elektroniczna nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji. Należy sprawdzić, chociaż raz w roku, wydajność i wykonać regulację urządzenia kontroli amperometryki silnika, ewentualnie wykonać regulacje trymerem regulacyjnym.

Sprawdzić działanie zabezpieczeń (fotokomórek, żeber pneumatycznych, itp.) jak i działanie lampy sygnalizacyjnej.

10.1) Informacje zwięzane ze środkami ochrony środowiska

Ten produkt jest zbudowany z różnych rodzajów surowca, niektóre z tych surowców mogą być przetworzone. Należy poinformować się o systemach przerobu i zbytu produktów i dostosować się do aktualnie obowiązujących norm miejscowych.

10.2) Dane techniczne centrali:

Zasilanie sieci	: 400 V pp lub 230 V pp ± 10%, 50 lub 60Hz
Prąd Max do silników	: 4A
Wyjścia punktów usługowych	: 24Vpp, prąd maksymalny 200mA (400mA gdy nie zostaną zastosowane fototesty)
Wyjścia fototestu	: 24Vpp, prąd maksymalny 200mA
Wyjście lampy sygnalizacyjnej	: Do lamp sygn. 230Vpp, moc maksymalna 40 W
Wyjście diody bramy otwartej “SCA”	: Do lamp diody 24Vpp, moc maksymalna 2 W
Czas pracy	: z możliwością regulacji od <3 do>120 s, lub od <90 do> 210 s z TLM
Czas przerwy	: z możliwością regulacji od <5 do>200 s
Temperatura pracy	: -20 ÷ 70 °C

PL

Mindy A500

Inhoud:

1 Beschrijving van het product

2 Installeren
2.1 Selectie spanning stroomtoevoer
2.2 Schema voor de aansluitingen
2.3 Beschrijving van de aansluitingen
2.4 Opmerkingen ten aanzien van de aansluitingen

3 Eindtest

4 Afstellingen

5 Detectiesysteem van obstakels

6 Werkingsmodi

7 Programmeren
7.1 Programmeerbare functies
7.2 Beschrijving van de functies

8 Toepassing van 2 besturingseenheden op tegenovergestelde vleugels

9 Apart leverbare accessoires

10 Onderhoud
10.1 Maatregelen ter bescherming van het milieu
10.2 Technische gegevens

Inleiding

Deze handleiding is alleen bestemd voor gekwalificeerd technisch personeel dat met de installatie belast is. Geen enkele informatie uit deze handleiding is voor de eindgebruiker van belang! Dit boekje hoort bij de besturingseenheid A500 en mag niet voor andere producten gebruikt worden!

Belangrijke mededelingen:

De besturingseenheid A500 is bestemd voor het aansturen van een elektromechanische aandrijving voor het automatiseren van deuren of poorten. Elk ander gebruik is oneigenlijk gebruik en dus op grond van de huidige regelgeving verboden.

📖 Wij hebben de plicht u eraan te herinneren dat de automatisering die u gaat verrichten gedefinieerd wordt als "het vervaardigen van een machine" en dus onder het toepassingsveld van de Europese richtlijn 89/392 CCE (richtlijn machines) valt.

Deze schrijft voornamelijk het volgende voor:

- Het installeren hiervan mag uitsluitend door gekwalificeerd en ervaren personeel uitgevoerd worden.
- Degene die het installeren uitvoert, moet vooraf een "risicoanalyse" van de machine maken.
- Installering dient volgens de "regelen der kunst", dat wil zeggen met inachtneming van de voorschriften, uitgevoerd te zijn.
- Tenslotte dient aan de eigenaar van de machine de "conformiteitsverklaring" te worden afgegeven.

Het is dus duidelijk dat installatie en eventuele onderhoudswerkzaamheden uitsluitend door beroepsmatig gekwalificeerd personeel mogen worden verricht conform de voorschriften vervat in de van kracht zijnde wetten, normen of richtlijnen. Bij het ontwerpen en vervaardigen van haar producten neemt Nice voor wat de apparatuur betreft de voorschriften in acht; het is echter van fundamenteel belang dat verder ook de installateur (voor wat de installaties betreft) deze voorschriften nauwgezet in acht neemt.

⚠ Ongekwalificeerd personeel of personeel dat niet op de hoogte is van de van toepassing zijnde regelgeving ten aanzien van de categorie "Automatische poorten en deuren" dient zich er absoluut van te onthouden installaties aan te leggen.

⚠ Degene die de van toepassing zijnde regelgeving niet in acht neemt, is verantwoordelijk voor eventuele schade die de installatie kan veroorzaken!

⚠ Het is raadzaam eerst aandachtig alle aanwijzingen door te lezen alvorens met de installatie te beginnen.

Bijzondere aanbevelingen ten aanzien van de gebruiksgeschiktheid van dit product met betrekking tot de Richtlijn "Laagspanning" 73/23/CEE en de daaropvolgende wijziging 93/68/CEE:

- Dit product voldoet aan de eisen van de Richtlijn "Laagspanning" indien het gebruikt wordt voor de toepassing en in de configuratie zoals dat in deze handleiding met aanwijzingen voorzien is en in combinatie met de artikelen uit de productencatalogus van Nice S.p.a. Het zou kunnen zijn dat er niet aan deze eisen voldaan wordt als het product gebruikt wordt in een configuratie of met andere producten die niet voorzien zijn; het is verboden het product in deze situaties te gebruiken zolang degene die de installatie verricht niet heeft gecontroleerd of ze aan de in de Richtlijn gestelde eisen voldoen.

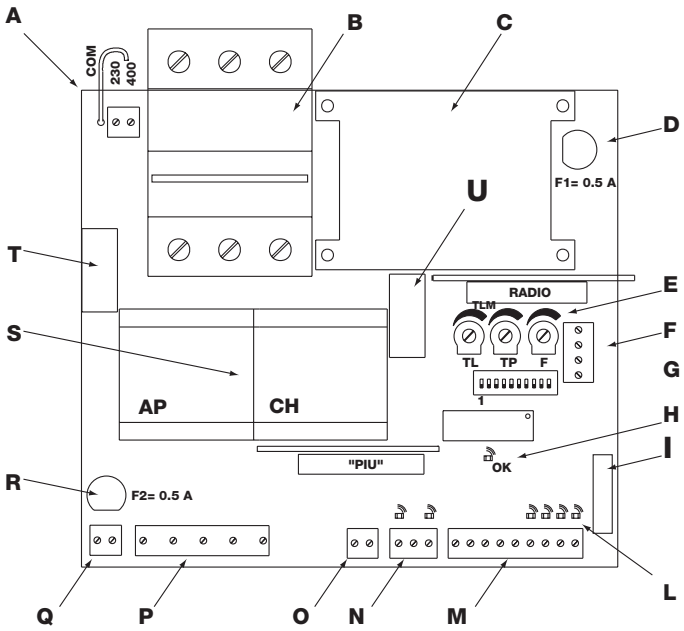
Bijzondere aanbevelingen ten aanzien van de gebruiksgeschiktheid van dit product met betrekking tot de Richtlijn "Elektromagnetische Compatibiliteit" 89/336/CEE en daaropvolgende wijzigingen 92/31/CEE en 93/68/CEE:

- Dit product is onderworpen aan tests met betrekking tot de elektromagnetische compatibiliteit in de meest kritieke gebruiksituaties, in de configuratie zoals die in deze handleiding met aanwijzingen voorzien is en in combinatie met artikelen uit de productencatalogus van Nice S.p.a. Het zou kunnen zijn dat de elektromagnetische compatibiliteit niet gegarandeerd is, als het product gebruikt wordt in een configuratie of met andere producten die niet voorzien zijn; het is verboden het product in deze situaties te gebruiken zolang degene die de installatie verricht niet heeft gecontroleerd of ze aan de in de Richtlijn gestelde eisen voldoen.

1) Beschrijving van het product:

Met deze besturingseenheid voor het automatiseren van automatische poorten en deuren kunt u een driefasen- of éénfase wisselstroommotor op 230V of 400V aansturen.
De besturingseenheid beschikt over technieken om obstakels waar te nemen (antibeknelling) en een remsysteem dat inertie bij het stoppen reduceert.

Er zijn een aantal functies beschikbaar die met behulp van dipschakelaars (minischakelaars) geselecteerd kunnen worden, en bepaalde afstellingen die met trimmers kunnen worden uitgevoerd.
In de besturingseenheid zijn er ledlampjes bij de ingangen die de status daarvan aangeven; een ander ledlampje bij de microprocessor geeft aan of de interne logica correct functioneert.



1

A Keuze stroomtoevoer 230 / 400V
B Magneethermische overbelastingsbeveiliging
C Transformator stroomtoevoer
D Zekering stroomtoevoer besturingseenheid (500mA)
E Afstellingstrimmer
F Klemmenbord radio
G Dipschakelaar voor het kiezen van de functies
H Ledlampje signalering OK
I Stekker voor instructies op de poort
L Ledlampje signalering status ingangen
M Klemmenbord Instructie-ingangen / Instructie-uitgangen
N Klemmenbord ingang eindschakelaar
O Klemmenbord uitgang Fototest
P Uitgang stroomtoevoer motor
Q Uitgang waarschuwingslicht
R Zekering waarschuwingslicht (500mA)
S Contactgevers manoeuvre motor
T Relais activering waarschuwingslicht
U Relais activering Rem

2) Installeren:

NL

📖 Controleer alvorens met de installeringswerkzaamheden te beginnen of de poort sterk en mechanisch solide is en de veiligheidszones evenals de minimumafstanden aangehouden zijn. Maak een zorgvuldige risico-analyse in relatie tot de automatisering, beoordeel uiterst zorgvuldig de toe te passen veiligheidsinrichtingen
en installeer altijd een inrichting voor een noodstop. Verifieer zorgvuldig dat de “mechanische eindaanslagen” zonder de minste vervorming in staat zijn alle kinetische energie die zich tijdens de beweging van de vleugel opgebouwd heeft, op te vangen en te absorberen.

⚠ **Installeer de besturingseenheid niet alvorens eerst de noodzakelijke “Mechanische eindaanslagen” aangebracht zijn!**

Behalve deze voorschriften die betrekking hebben op elektrische apparatuur in het algemeen, de installaties van machines en automatische deuren en poorten, vermelden wij andere specifieke opmerkingen voor deze besturingseenheid welke de installatie nog veiliger en betrouwbaarder maken:

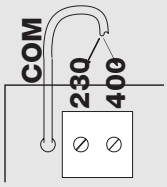
- De leiding van stroomtoeover naar de besturingseenheid moet altijd beveiligd worden door een magneetthermische schakelaar of door een stel zekeringen van 5A; een differentiaalschakelaar verdient de voorkeur maar is niet onmisbaar indien die al vóór de installatie gemonteerd is.
- Sluit de besturingseenheid met een kabel van 5 x 1,5mm² (3 fasen + nulleider + aarde) op het elektriciteitsnet aan; als de afstand tussen de besturingseenheid en de aansluiting op de installatie meer dan 30 m bedraagt, dient u in de buurt van de besturingseenheid voor aarding te zorgen.
- Bij aansluitingen in het gedeelte met zeer lage veiligheidsspanning dient u kabeltjes met een minimumdoorsnede van 0,25mm² te gebruiken.

Gebruik afgeschermde kabeltjes als de lengte meer dan 30m bedraagt en aard het omhulsel alleen aan de zijde van de besturingseenheid.
- Gebruik enkel en alleen kabels (verschillende draden die apart geïsoleerd zijn plus een verdere algemene isolatie) en nooit afzonderlijke draden ook al zijn die in speciale kanaaltjes beschermd.
- Maak absoluut geen aansluitingen op kabels in dozen onder de grond ook al zijn die helemaal waterdicht.

Vergewis u ervan dat u over al het nodige materiaal beschikt en dat dit voor dit soort gebruik geschikt is.
Een juiste keuze bij het installeren van de besturingseenheid is van fundamenteel belang voor een adequate veiligheid en een goede bescherming tegen weersinvloeden. Denk eraan dat er in de besturingseenheid delen zijn waarop de spanning van het elektriciteitsnet staat en elektronische componenten die op zich zelf bijzonder teer zijn. De besturingseenheid wordt geleverd in een kastje dat wanneer dat goed geïnstalleerd wordt, een beveiligingsgraad geeft die als IP55 geclassificeerd is (volgens IEC 70-1 en IEC 529) en dus ervoor geschikt is ook buiten geïnstalleerd te worden.
In ieder geval is het noodzakelijk onderstaande eenvoudige maar fundamentele regels in acht te nemen:
- Installeer de besturingseenheid op een vaste ondergrond die volkomen vlak en adequaat schokbestendig waarbij u erop dient te letten dat de onderzijde zich tenminste op 40 cm van de grond moet bevinden.
- Breng speciale kabelklemmen of doorvoerbuizen alleen in de onderkant van de besturings-eenheid aan; om geen enkel reden mogen er in de zijwanden of bovenwand boringen gemaakt worden. De kabels mogen de besturingseenheid alleen van beneden af binnenkomen!

2.1) Selectie spanning stroomtoevoer:

De besturingseenheid kan correct werken bij een stroomvoorziening driefasen of éénfase (zie aansluitingsschema) met een spanning van 400V of 230V. Selectie van de spanning van de stroomtoevoer komt tot stand door een bruggetje dat aangebracht dient te worden tussen het klemmetje “COM” en het klemmetje “230” of het klemmetje “400” zoals u op de afbeelding kunt zien.



2.2) Schema voor de aansluitingen:

Om bij de aansluitingswerkzaamheden van componenten of het aanbrengen van de verschillende kaarten de veiligheid van de technicus te garanderen en schade aan de verschillende componenten te voorkomen, geldt het volgende: **De besturingseenheid mag absoluut niet onder spanning staan.**

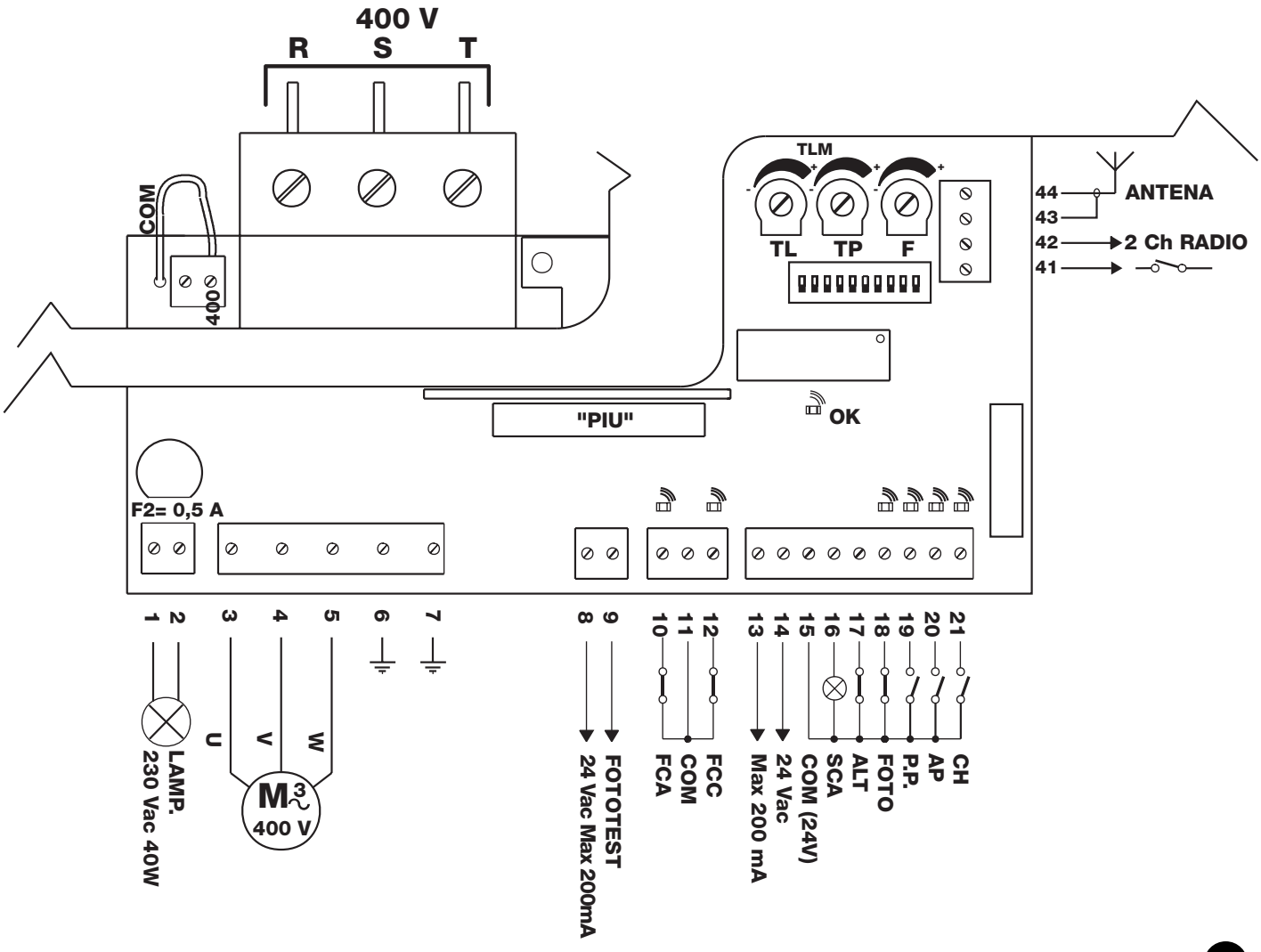
Wij herinneren u er bovendien aan dat de ingangen van de contacten van het type Normaal gesloten (NC), indien niet gebruikt, via een brug verbonden dienen te worden; als er voor dezelfde ingang meerdere contacten zijn, dan worden die onderling SERIEEL geschakeld. De ingangen van de contacten van het type Normaal open (NO) dienen, indien niet gebruikt, onderling PARALLEL geschakeld te worden. Het is absoluut noodzakelijk dat het mechanische contacten zijn en contacten zonder enige potentiaal; aansluitingen in fasen zoals "PNP", "NPN", "Open Collector" etc. zijn niet toegelaten.

Alvorens een en ander te gaan aansluiten, dient u te controleren of de gemaakte selectie overeenkomt met de spanning van de stroomtoevoer.

Een fout bij het selecteren hiervan kan ernstige schade voor de componenten van de besturingseenheid ten gevolge hebben!

De afgebeelde tekening laat de aansluitingen van de besturingseenheid zien bij driefasen stroomtoevoer van 400 Volt.

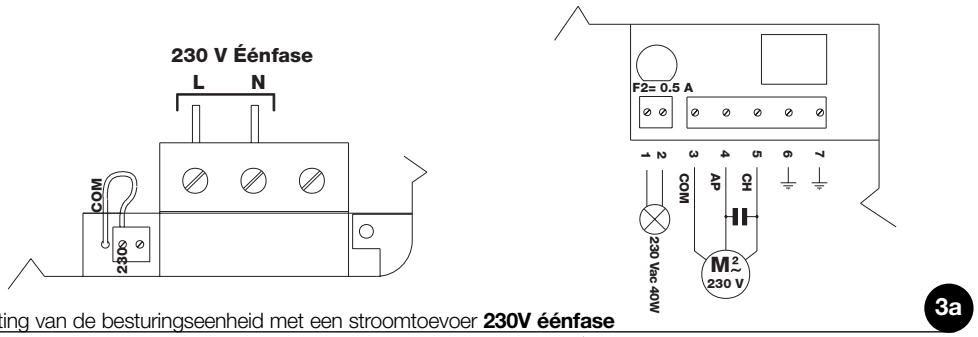
Voor de aansluiting van de besturingseenheid met een éénfase of driefasen stroomtoevoer met een spanning van 230 Volt gelieve u de tekeningen op de afbeeldingen 3a en 3b te raadplegen.



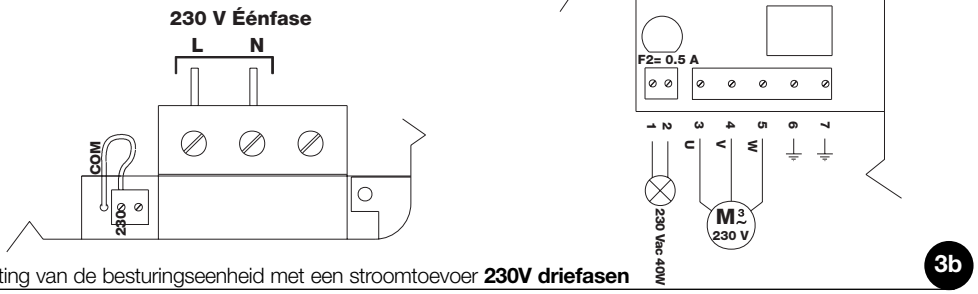
2

N.B.:

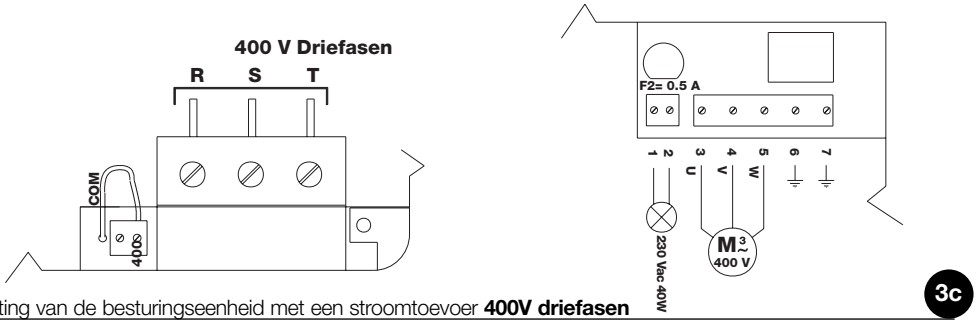
Installerings- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd en ervaren personeel uitgevoerd worden en wel conform de voorschriften van de Richtlijn 89/392 (Richtlijn machines) en met name EN 60204 (Elektrische uitrusting van de machines) volgens de beste aanwijzingen der “Regelen der kunst”.



Aansluiting van de besturingseenheid met een stroomtoevoer **230V éénfase** **3a**



Aansluiting van de besturingseenheid met een stroomtoevoer **230V driefasen** **3b**



Aansluiting van de besturingseenheid met een stroomtoevoer **400V driefasen** **3c**

2.3) Beschrijving van de aansluitingen:

Alle aansluitingen komen via speciale klemmetjes op de onderzijde van de elektronische kaart tot stand. Alleen de leiding voor de stroomtoevoer mag aan de bovenzijde binnenkomen, rechtstreeks op de klemmetjes van de magneetthermische overbelastingsbeveiliging. Om de besturingseenheid en de motor te aarden gelieve u bij voorkeur de klemmetjes 6-7 te gebruiken.

Indien de besturingseenheid door een éénfasesysteem gevoed wordt, zullen slechts twee draden op de eerste twee klemmetjes links van de magneetthermische overbelastingsbeveiliging aangesloten moeten worden (het derde klemmetje zal ongebruikt blijven). De éénfasemotor en de daarbijhorende condensator zullen daarentegen aangesloten worden zoals u op afbeelding 3 kunt zien. Let ook goed op bij het kiezen van de spanning van de stroomtoevoer, 400V of 230V.

We geven hieronder een beknopte beschrijving van mogelijke externe aansluitingen van de besturingseenheid.

1-2	:	Waarschuwingslicht	= Aansluiting van het waarschuwingslicht 220 Vac max 40W
3-4-5	:	Motor	= Leiding naar de motor 230Vac / 400Vac
6-7	:	Aarde	= Aansluiting van de besturingseenheid en de motor op de aarde
8-9	:	Fototest	= Uitgang 24 Vac voor stroomtoevoer zenders van de fotocellen (Max 200mA)
10	:	Fca	= Ingang eindschakelaar OPENING
11	:	Gemeenschappelijk	= Gemeenschappelijk voor de ingangen eindschakelaars
12	:	Fcc	= Ingang eindschakelaar SLUITING
13-14	:	24 Vac	= Stroomtoevoer neveninrichtingen 24 Vac (Foto, Radio, etc.) Max 200mA (400mA als de fototest niet gebruikt wordt)
15	:	Gemeenschappelijk	= Gemeenschappelijk voor alle ingangen
16	:	Controlelampje C.A.	= Controlelampje poort open 24 Vac max. 2W
17	:	Stop	= Ingang met functie van STOP (Noodstop, blokkering of extreme beveiliging)
18	:	Foto	= Ingang voor veiligheidsinrichtingen (Fotocellen, pneumatische randen)
19	:	Stap-voor-stap	= Ingang voor cyclische werking (OPENING STOP SLUITING STOP)
20	:	Opening	= Ingang voor openingsmanoeuvre
21	:	Sluiting	= Ingang voor sluitingsmanoeuvre
41-42	:	2° Ch Radio	= Uitgang voor een eventuele tweede kanaal van de radio-ontvanger
43-44	:	Antenne	= Ingang voor de antenne van de radio-ontvanger

Er zijn bovendien nog 2 insteekgleuven voor de volgende apart verkrijgbare kaarten:

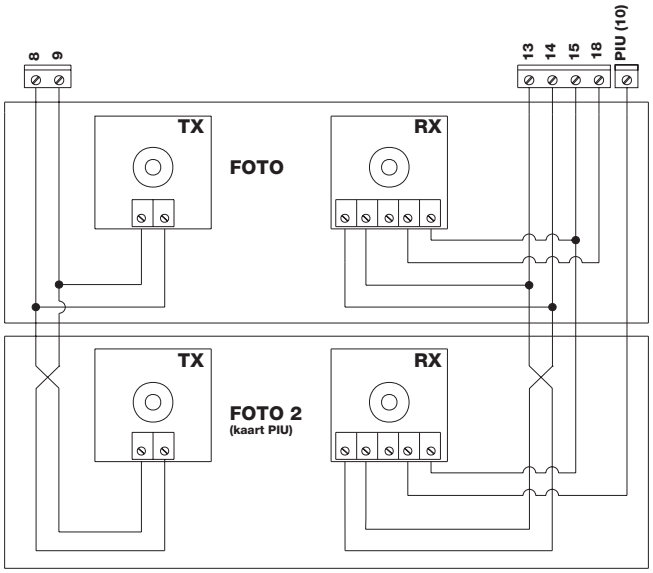
RADIOKAART	= Insteekgleuf voor de door NICE vervaardigde radio-ontvangers
KAART “PIU“	= Insteekgleuf voor de kaart “PIU” met supplementaire functies

📖 Het verdient aanbeveling met het insteken van eventuele apart verkrijgbare kaarten RADIO of PIU te wachten tot nadat u met het installeren klaar bent. Apart verkrijgbare kaarten zijn niet noodzakelijk om de installatie te laten werken en maken, indien aangebracht, het opsporen van eventuele defecten moeilijker.

NL

2.4) Opmerkingen ten aanzien van de aansluitingen:

Het merendeel van de aansluitingen is uiterst eenvoudig, voor een groot deel betreft het rechtstreekse aansluitingen op één enkele gebruikspunt of contact, andere daarentegen hebben een iets complexere aansluiting. Een nadere beschrijving verdient de uitgang “Fototest”, dit is een uitstekende oplossing ten aanzien van de betrouwbaarheid van de veiligheidsinrichtingen waardoor, voor wat betreft de combinatie besturingseenheid en veiligheidsfotocellen, "categorie 2" volgens de norm UNI EN 954-1 (uitgave 12/1998) behaald kan worden. Telkens wanneer er een manoeuvre van start gaat, worden alle veiligheids-inrichtingen in kwestie gecontroleerd en alleen als de test een positief resultaat geeft, gaat de manoeuvre van start. Als de test daarentegen geen positief resultaat heeft (kortsluiting kabels etc.) wordt de storing gedetecteerd en de manoeuvre niet uitgevoerd. Dit alles is mogelijk door een configuratie in de aansluitingen van de veiligheidsinrichtingen toe te passen waarbij de stroomtoevoer van de zenders van de fotocellen op de klemmetjes 8-9 aangesloten wordt, terwijl de stroomtoevoer van de ontvangers op de uitgang van de neveninrichtingen (klemmetjes 13-14) opgenomen wordt. Wanneer er een bedieningsopdracht voor een manoeuvre gegeven wordt, wordt er eerst nagegaan of alle ontvangers die met deze manoeuvre van doen hebben, hun ok geven; daarna wordt de stroomvoorziening naar de zenders onderbroken en wordt vervolgens gecontroleerd of alle ontvangers dit feit signaleren door hun ok in te trekken; tenslotte wordt de uitgang fototest opnieuw geactiveerd en wordt opnieuw gecontroleerd of alle ontvanger hun ok geven. Het is raadzaam het synchronisme te activeren door de bruggetjes op de zenders te doorbreken; dit is de enige methode om ervoor te zorgen dat er tussen de twee stellen fotocellen geen interferentie plaats vindt. Controleer in de handleiding van de fotocellen de aanwijzingen voor gesynchroniseerde werking. Indien een ingang FOTO niet wordt gebruikt (bijvoorbeeld FOTO2) en u toch de functie fototest wilt, dient u een bruggetje aan te brengen tussen de niet gebruikte ingang en het klemmetje 9 van de uitgang fototest.



4

3) Eindtest:

Nadat de aansluitingen van de motor en de verschillende accessoires tot stand zijn gekomen kunt u tot de eindtest van de installatie overgaan.

⚠LET OP: Bij het uitvoeren van onderstaande handelingen werkt u met onder spanning staande circuits. Op het merendeel van de circuits staat laagspanning en daar bestaat dus geen gevaar, maar op sommige delen staat de spanning van het elektriciteitsnet, die dus UITERST GEVAARLIJK zijn! Let heel goed op wat u doet en WERK NOOIT ALLEEN!

Het is raadzaam met deze test te beginnen terwijl de besturingseenheid in “handbediende modus” staat en alle functies gedeactiveerd zijn (dipschakelaar Off); bij eventuele problemen stopt bij handbediende modus de motor onmiddellijk wanneer de bedieningstoets los gelaten wordt. Controleer ook dat alle afstellingstrimmers op het minimum staan (tegen de wijzers van de klok in gedraaid); alleen de trimmer “KRACHT” kan op het maximum gezet worden.

A) Ontgrendel de poort, breng hem halverwege en vergrendel hem dan, op deze manier kan de poort vrijelijk bewegen, zowel bij opening als bij sluiting.
B) Controleer of u op het klemmenbord links van de magneetthermische overbelastingsbeveiliging een juiste spanning van de stroomtoevoer hebt geselecteerd.
C) Zet de besturingseenheid onder spanning en controleer meteern dat er tussen de klemmetjes 13-14 en tussen de klemmetjes 8-9 een spanning van 24 Vac staat.

Zodra de besturingseenheid onder spanning komt te staan, moeten de controlelampjes (LEDLAMPJES) die zich op de actieve ingangen bevinden, gaan branden; bovendien moet binnen enkele ogenblikken het ledlampje “OK” regelmatig beginnen te knipperen.

Als dit allemaal niet gebeurt, dient u onmiddellijk de stroomvoorziening te onderbreken en de aansluitingen zorgvuldiger te controleren.

Het ledlampje “OK” in het midden van de kaart heeft tot taak de status van de interne logica aan te geven: regelmatig knipperen met een ritme van 1 seconde geeft aan dat de interne microprocessor actief is en op instructies wacht. Wanneer de micro-processor daarentegen een wijziging in de status van een ingang (zowel instructie-ingang als dipschakelaar van de functies) herkent, heeft dit een dubbele snelle knippering ten gevolge, ook als de wijziging geen onmiddellijke gevolgen heeft. Zeer snelle knipperingen gedurende 3 seconden geeft aan dat de besturingseenheid ojuist onder spanning gezet is en een test op de interne delen aan het uitvoeren is; tenslotte geven onregelmatige en niet-constante knipperingen aan dat de test niet tot een goed einde is gekomen en dat er dus een storing is.

D) Vergewis u er nu van dat de ledlampjes horende bij de ingangen met contacten van het type NC branden (alle veiligheidsinrichtingen actief) en dat de ledlampjes behorende bij de ingangen van het type NO uit zijn (geen enkele bedieningsopdracht aanwezig); indien dit niet het geval is dient u te controleren of de verschillende inrichtingen correct zijn aangesloten en goed werken.
E) Controleer of alle veiligheidsinrichtingen van de installatie (noodstop, fotocellen, pneumatische randen etc.) goed werken, telkens wanneer die in werking treden, moeten de desbetreffende ledlampjes STOP of FOTO uitgaan.
F) Controleer de juiste aansluiting van de eindschakelaars; verplaats de poort en controleer of wanneer u het gewenste punt hebt bereikt, de eind-schakelaar in kwestie in werking treedt en het overeenkomstige ledlampje op de besturingseenheid uit gaat.
G) Nu dient u te verifiëren of de manoeuvre in de juiste richting plaats vindt, d.w.z. te controleren of de door de besturingseenheid doorgegeven manoeuvre overeenkomt met de daadwerkelijk door de vleugels uitgevoerde manoeuvre. Deze controle is van fundamenteel belang; als de richting in bepaalde gevallen niet juist is (bijvoorbeeld in de semi-automatische modus), zou het automatisme schijnbaar regelmatig functioneren; de cyclus OPENING is immers gelijk aan de cyclus SLUITING met dat fundamentele verschil echter dat de veiligheidsinrichtingen genegeerd zullen worden bij de sluitingsmanoeuvre - die normaal gesproken

de gevaarlijkste is - en bij opening in werking zullen treden waardoor ze een hersluiting tegen het obstakel zullen veroorzaken met desastreuze gevolgen! Om te verifiëren of de draairichting juist is behoeft u alleen maar een alleen maar een korte impuls op de ingang Stap-voor-Stap te geven; de eerste manoeuvre die de besturingseenheid uitoefent nadat ze onder spanning is gezet is altijd de manoeuvre OPENING; dus behoeft u alleen maar te controleren of de poort open gaat. Als de manoeuvre in de verkeerde richting plaats vindt, gaat u als volgt te werk:

1 - Schakel de stroomtoevoer uit

2 - Bij de driefasenmotor trifase, wisselt u 2 van de 3 aansluitingen van de motor om. Bij de éénfasemotor dient u de aansluitingen “OPENING” en “SLUITING” van de motor om te wisselen.

Nadat u wat hierboven beschreven is uitgevoerd hebt, is het raadzaam opnieuw te proberen of de draairichting correct is waarvoor u de handelingen vanaf punt “G” opnieuw dient uit te voeren.

H) Test een complete manoeuvre van de poortopener: het is raadzaam steeds in handbediende modus te werken terwijl alle functies gedeactiveerd zijn. Beweeg de poort met behulp van de instructie-ingangen tot het punt van opening; als alles goed is verlopen, kunt u tot een sluitingsmanoeuvre overgaan en de poort tot het eindpunt laten lopen.

I) Voer verscheidene openings- en sluitingsmanoeuvres uit om te controleren or er eventueel defecten in de mechanische structuur van de automatisering zijn en om te verifiëren of er punten met een bijzondere wrijving bestaan.

L) Test of de veiligheidsinrichtingen FOTO bij de openings manoeuvre geen enkel gevolg hebben; bij sluiting veroorzaken zij een onderbreking van de manoeuvre. Als de kaart PIU' aanwezig is dient u ook de werking van de ingang FOTO 2 te controleren, die bij het sluiten geen enkel gevolg heeft, maar bij het openen de manoeuvre onderbreekt. De op de ingang STOP aangesloten inrichtingen werken zowel bij opening als sluiting en onderbreken altijd de manoeuvre.

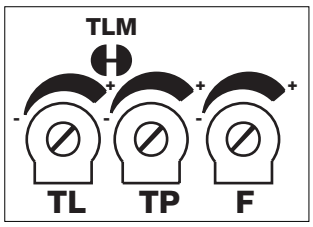
4) Afstellingen:

De besturingseenheid kent 3 afstellingen die via de afstellingstrimmers tot stand komen; deze wijzigen de onderstaande parameters:

Werkingsduur (TL):
Hiermee wordt de maximale tijdsduur van de openings- of sluitingsmanoeuvre afgesteld.

Pauzeduur (TP):
Bij "automatische" werking wordt met deze functie de tijd tussen het einde van de openingsmanoeuvre en het begin van de sluitingsmanoeuvre afgesteld.

Kracht(F):
Hiermee kunt u de drempel voor inwerkingtreding van de stroommeting afstellen. Voor het afstellen van de werkingsduur TL, selecteert u de werkingsmodus “Semi-automatisch” door de dipschakelaar 1 op ON te zetten en vervolgens de trimmer TL halverwege te zetten. Voer bij deze afstellingen een openings en een sluitingscyclus uit en stel de trimmer TL eventueel zodanig bij, dat er voldoende tijd is om de gehele manoeuvre uit te voeren en er ook nog een zekere speling van 2 of 3 seconden overblijft. Indien er niet voldoende tijd is, ook al hebt u de trimmer TL op het maximum gezet, dient u de brug TLM op de print tussen de trimmers TL en TP te verbreken om de werkingstijd te verlengen. Voor het afstellen van de Pauzeduur TP selecteert u de werkingsmodus “Automatisch” door de dipschakelaar 2, op ON te zetten en vervolgens stelt u de trimmer TP af, zoals u dat wenst. Om een en ander te controleren dient u een openingsmanoeuvre uit te voeren en vervolgens de tijd te controleren die er verstrijkt voordat de poort weer automatisch gesloten wordt.
Speciale aandacht dient u te schenken aan de afstelling van de trimmer KRACHT (F); deze afstelling kan van invloed zijn op de graad van veiligheid van de automatisering. Voor het afstellen hiervan dient u proefondervindelijk te werk te gaan bij het meten van de kracht die nodig is om het systeem in werking te doen treden. Volg hiertoe ook de aanwijzingen die u in het volgende hoofdstuk vindt. Het afstellen vindt niet lineair over de gehele amplitude van de trimmer plaats, maar is in slechts één zone geconcentreerd, waardoor het kan gebeuren dat in het eerste deel van de trimmer afstelling geen enkel gevolg heeft en dat u daarna slechts eventjes de trimmer moet draaien om grote variates te verkrijgen. De reden van deze weinig lineaire werking moet gezocht worden in de noodzaak een goede werking te garanderen bij een uitgebreid gamma motoren, zowel éénfase- als driefasenmotoren.



5

5) Detectiesysteem van obstakels:

Deze besturingseenheid is voorzien van een systeem voor het opsporen van obstakels, dat gebaseerd is op bepaalde technieken voor het controleren van de kracht van de motor in functie van het door de motor opgenomen vermogen. Deze techniek wordt algemeen “stroommeting” genoemd en veroorzaakt een inversie of een onderbreking van de manoeuvre, al naar gelang de geprogrammeerde werkingsmodus. In deze besturingseenheid kan het controlesysteem op twee manieren werken: “normaal” of “intelligent” die via dipschakelaar 8 geselecteerd kunnen worden (zie hoofdstuk “Programmeerbare functies”). In de “normale” modus treedt het systeem in werking wanneer het door de motor opgenomen vermogen de met de trimmer Kracht afgestelde drempel bereikt. Er is één niveau en dit heeft als nadeel dat wanneer er meer vermogen opgenomen wordt, iets wat aan veranderingen in de spanning, temperatuur of anderszins te wijten is, het systeem ten onrechte in werking kan treden.
De “intelligente” modus is ontwikkeld om deze beperking te overwinnen. Deze heeft de eigenschap het niveau waarop het systeem in werking treedt aan te passen, behalve met het door de trimmer afge stelde punt ook via een intelligente handeling die langzame veranderingen als gevolg van de hierboven genoemde redenen te onderscheiden van de snelle veranderingen welke door een obstakel veroorzaakt worden.

N.B.: Bij beide systemen is tijdens de beginfase van de manoeuvre en voor een duur van 1,5 seconde de detectie van obstakels via stroommeting niet actief.

🕮 Het afstellen van de kracht samen met andere voorzieningen moet het mogelijk maken de recente Europese voorschriften prEN 12453: veiligheid bij het gebruik van door motoren aangedreven deuren vereisten en indelingen; en prEN 12445: veiligheid bij het gebruik van door motoren aangedreven deuren- testmethodes, in acht te nemen. Deze normen vereisen het toepassen van maatregelen om de krachten bij het aansturen van automatische deuren te beperken.

NL

6) Werkingsmodi:

Bij de werkingsmodus Handbediening kunt u met ingang OPENING een openingsmanoeuvre uitvoeren en met de ingang SLUITING een sluitingsmanoeuvre. De ingang STAP VOOR STAP maakt afwisselend een openings- en sluitingsmanoeuvre mogelijk.
Zodra de bedienings-opdracht op de ingang komt te vervallen, komt de beweging tot stilstand. Bij opening komt de beweging tot stilstand wanneer de eindschakelaars in werking treden of als toestemming van FOTO2 (op de kaart PIU') ontbreekt; bij sluiting daarentegen wordt de manoeuvre onderbroken, ook als toestemming van FOTO ontbreekt. Wanneer er, zowel bij een openings-als sluitingsmanoeuvre op STOP gedrukt wordt, veroorzaakt dit een onmiddellijke onderbreking van de manoeuvre. Zodra de poort niet meer loopt dient u eerst de binnenkomende bedieningsopdracht te onderbreken alvorens een nieuwe manoeuvre te laten beginnen. Bij één van de automatische werkingsmodi (Semi-automatisch - Automatisch en Sluit altijd) veroorzaakt een bedieningsopdracht op de ingang OPENING een openingsmanoeuvre. Een impuls op STAP VOOR STAP veroorzaakt afwisselend een openings- of sluitingsmanoeuvre. Een tweede impuls op STAP VOOR STAP of op dezelfde ingang die de manoeuvre gestart heeft, veroorzaakt een toestand van Stop. Zowel bij een openings- als bij een sluitingsmanoeuvre zal een bedieningsopdracht op STOP ervoor zorgen dat de manoeuvre onmiddellijk onderbroken wordt.
Als op een instructie-ingang in plaats van een impuls een voortdurend signaal gegeven wordt, ontstaat er een staat van “voorkeur” waarbij de andere instructie-ingangen niet vrijgegeven zijn (nuttig voor het aansluiten van een tijdschakelklok of een keuzeschakelaar Nacht-Dag). Wanneer de automatische werkingsmodus geselecteerd is, heeft er na een openingsmanoeuvre een pauze plaats, na afloop waarvan er een sluitings-manoeuvre wordt uitgevoerd. Als er tijdens een pauze tussenkomst van FOTO plaatsvindt, zal de tijdschakelklok teruggesteld worden met een nieuwe pauzeduur; als er daarentegen tijdens een pauze een bedieningsopdracht op STOP gegeven wordt, zal de functie van een nieuwe sluiting gewist worden en komt de poort in een toestand van STOP. Bij een openingsmanoeuvre heeft tussenkomst van de veiligheidsinrichtingen FOTO geen enkel gevolg, terwijl FOTO2 (op de kaart PIU') omdraaiing van de manoeuvre veroorzaakt; bij sluiting veroorzaakt tussenkomst van FOTO omdraaiing van de manoeuvre, daarna een pauze en vervolgens opnieuw een sluiting.

7) Programmeren:

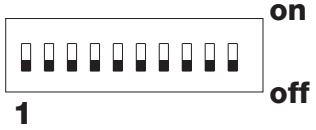
De besturingseenheid beschikt over een serie microschakelaars waarmee u de verschillende functies kunt activeren teneinde de installatie zo goed mogelijk op de eisen van de gebruiker af te stemmen en bij de verschillende gebruikswijzen zo veilig mogelijk te maken. Alle functies worden geactiveerd door de desbetreffende dipschakelaar op de stand “On” te zetten, terwijl ze niet ingeschakeld zijn wanneer de desbetreffende dipschakelaar op “Off” staat.
LET OP: sommige programmeerbare functies hebben gevolgen voor de veiligheidsaspecten; beoordeel zorgvuldig de gevolgen van een bepaalde functie en controleer welke functie de grootst mogelijke zekerheid biedt.
Bij het onderhoud van een installatie dient u voordat u een programmeerbare functie gaat wijzigen, eerst te beoordelen waarom er tijdens de installeringsfase bepaalde keuzes zijn gemaakt, en vervolgens na te gaan of bij een nieuwe programmering de veiligheid afneemt.

7.1) Programmeerbare functies:

Met behulp van de dipschakelaar FUNCTIES kunt u de verschillende werkingsmodi selecteren en de door u gewenste functies volgens onderstaande tabel invoeren:

Schakelaar 1-2:	**Off-Off**	= Manoeuvre “Handbediening” d.w.z. er is iemand aanwezig
	On-Off	= “Semi-Automatische Manoeuvre”
	Off-On	= “Automatische Manoeuvre” d.w.z. Automatische Sluiting
	On-On	= “Automatische Manoeuvre + Sluit altijd”
Schakelaar 3:	**On**	= Werking Woonblok < Niet beschikbaar bij handbediende modus >
Schakelaar 4:	**On**	= Voorwaarschuwing
Schakelaar 5:	**On**	= Terugloop onmiddellijk na Foto < alleen bij automatische modus
Schakelaar 6:	**On**	= Veiligheidsinrichting Foto ook bij opening
Schakelaar 7:	**On**	= Fototest
Schakelaar 8:	**On**	= Intelligent systeem stroommeting
Schakelaar 9:	**On**	= Gedeeltelijke omkering bij inwerkingtreding systeem stroommeting < uitgesloten bij handbediende modus >
Schakelaar10:	**On**	= Rem

Op “Off” activeert geen enkele schakelaar de functie, op “On” daarentegen activeert die de beschreven functie.
Sommige functies zijn onder bepaalde omstandigheden mogelijk; deze zijn aangegeven met de opmerkingen tussen de tekens “<...>”.



6

7.2) Beschrijving van de functies:

Hieronder geven wij een beknopte beschrijving van de functies die ingeschakeld kunnen worden door de desbetreffende dipschakelaar op "On" te zetten

Schakelaar 1-2:	**Off-Off**	= "Handbediende" manoeuvre (er is iemand aanwezig)
	On-Off	= “Semi-automatische Manoeuvre”
	Off-On	= “Automatische Manoeuvre” (Automatisch sluiting)
	On-On	= “Automatische Manoeuvre + Sluit altijd”

Bij de "Handbediende" modus wordt de manoeuvre alleen uitgevoerd zolang de instructie aanwezig is (toets ingedrukt). Bij "Semi-automatisch" is een instructie-impuls voldoende en wordt de gehele manoeuvre uitgevoerd totdat de Werkingsduur verlopen is of de eindschakelaar bereikt is. Bij "Automatische" werking is er na een openingsmanoeuvre een pauze waarna de sluiting automatisch uitgevoerd wordt. De functie "Sluit altijd " treedt in werking na een storing in de stroomvoorziening, waarbij automatisch een sluitingsmanoeuvre uitgevoerd wordt na een voorwaarschuwing van 5 seconden, indien de poort open gevonden wordt.

Schakelaar 3:	**On**	= Werking Woonblok (niet beschikbaar bij werkingsmodus Handbediening)

Bij de functie Woningblok kan de manoeuvre, zodra de openingsmanoeuvre van start gegaan is, niet door andere bedieningsimpulsen op STAP-VOOR-STAP of OPEN onderbroken worden zolang de openingsmanoeuvre nog niet beëindigd is.Tijdens een sluitingsmanoeuvre zal een nieuwe bedieningsimpuls de poort laten stoppen en zal de poort weer open gaan.

Schakelaar 4:	**On**	= Voorwaarschuwing

Bij het ontvangen van een bedieningsimpuls wordt eerst het waarschuwingslicht geactiveerd en gaat vervolgens na 5 seconden (2 sec. bij handbediening) de manoeuvre van start.

Schakelaar 5:	**On**	= Terugloop 5 seconden na Foto (alleen bij de automatische modus)

Met behulp van deze functie kunt u de poort zolang openhouden als nodig is om te passeren; nadat FOTO in werking is gekomen, zal er altijd een sluiting plaats vinden na een pauze van 5 seconden, onafhankelijk van de afgestelde Pauzeduur.

Schakelaar 6:	**On**	= Veiligheidsinrichting (Foto) ook bij opening

Normaal gesproken is de veiligheidsinrichting Foto alleen tijdens de sluitingsmanoeuvre geactiveerd; als de schakelaar 6 op "On" wordt gezet, zal de veiligheidsinrichting ook bij opening de manoeuvre onderbreken. Bij de Semi-automatische of Automatische modus zal de manoeuvre, zodra de veiligheidsinrichting vrijkomt, weer hervat worden.

Schakelaar 7:	**On**	= Fototest

Hiermee kunt u voor het begin van een manoeuvre een testfase van de fotocellen laten uitvoeren; op deze manier verhoogt u de veiligheid van de installatie voor wat betreft het geheel van besturingseenheid + fotocellen, zodat de “categorie 2” volgens de norm UNI EN 954-1 (uitgave 12/1998) behaald wordt. Om deze functie te kunnen gebruiken dienen de fotocellen aangesloten te worden zoals dat op het schema op afbeelding 4 te zien is.

Schakelaar 8:	**On**	= Intelligente stroommeting

Met deze functie kunt u de modus van de te gebruiken stroommeting selecteren. Als de schakelaar op “Off” is gezet, is de normale stroommeting actief, terwijl als deze op “On” is gezet, de intelligente stroommeting actief is.

Schakelaar 9:	**On**	= Gedeeltelijke omkering wegens inwerkingtreding van de stroommeting < uitgesloten bij Handmatige modus >

Wanneer het systeem van stroommeting in werking treedt, volgt er gewoonlijk een omkering van de manoeuvre; als de schakelaar op “On” staat, loopt de poort gedurende 1,5 seconde terug en daarna zal de manoeuvre onderbroken worden.

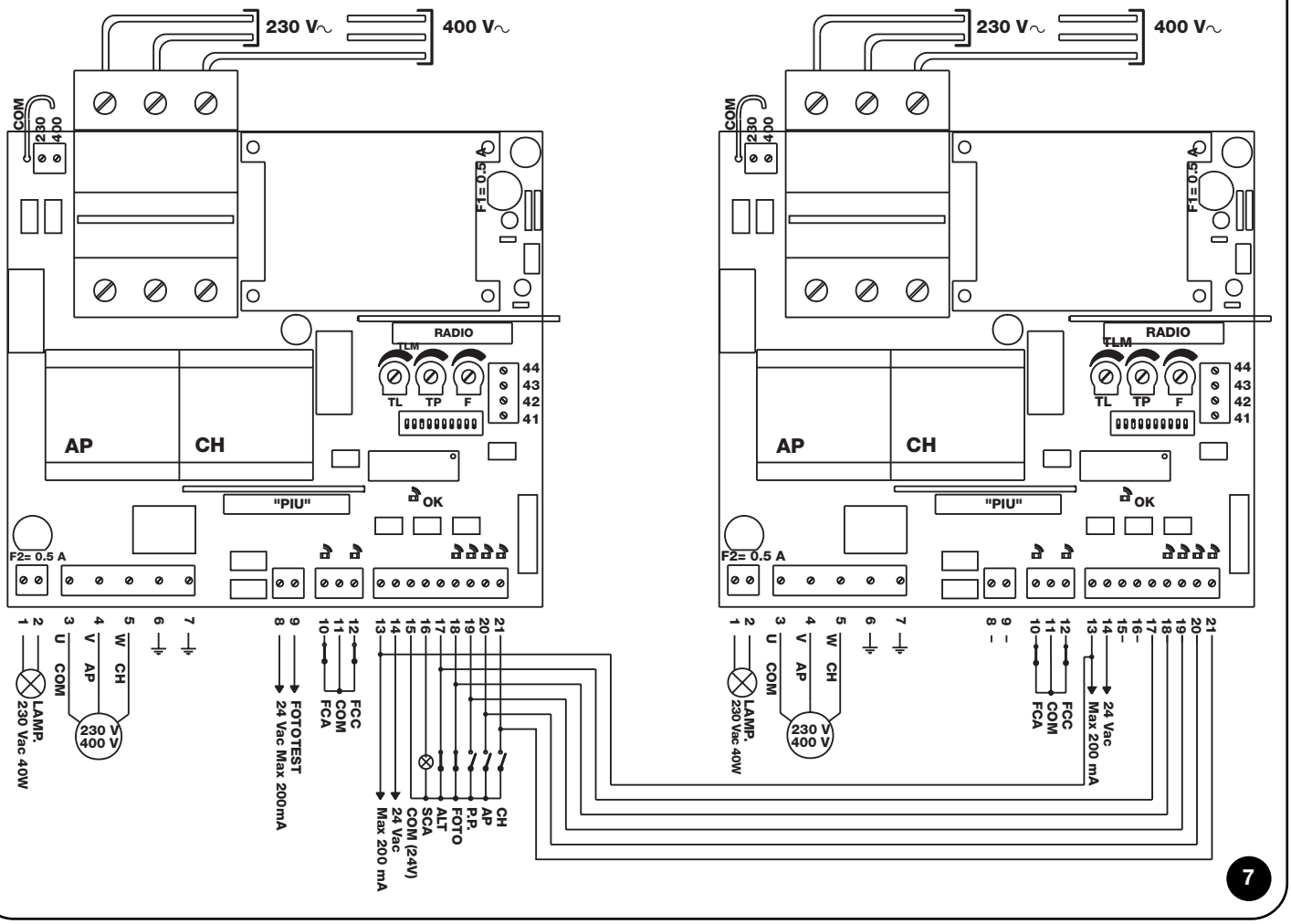
Schakelaar 10:	**On**	= Rem

Met deze functie kunt u de inertie van de vleugel aan het einde van de manoeuvre verminderen. Gedurende 1 seconde krijgt de motor zoveel stroom dat een snelle onderbreking van de manoeuvre gewaarborgd wordt ook bij automatiseringen met een grote opgebouwde kinetische energie.

8) Toepassing van 2 besturingseenheden op tegenovergestelde vleugels:

Voor het aanleggen van een automatisering die bestaat uit 2 vleugels die in tegenovergestelde richting werken, dient u twee besturingseenheden te gebruiken die aangesloten dienen te worden zoals dat op de afbeelding hieronder is weergegeven. De motoren en eindschakelaars moeten elk op hun eigen besturingseenheid aangesloten worden, terwijl het waarschuwingslicht eb het controlelampje Poort Open kunnen op één van de twee, onverschillig welke, worden geïnstalleerd of desgewenst één per besturingseenheid. Als u de functie fototest gebruikt dient u de uitgang van één enkele besturingseenheid te gebruiken.

De ingangen dienen onderling parallel geschakeld te worden.
"Gemeenschappelijk" kan op één van de twee besturingseenheden aangesloten worden.
Verbind de twee 0Volt (Klemmetje 13) van de twee besturingseenheden met elkaar.
Het is raadzaam de functie "Woonblok" (dipschakelaar 3) in te schakelen waarmee de vleugels weer synchroon gemaakt kunnen worden indien de 2 besturingseenheden niet meer synchroon werken.



7

9) Apart verkrijgbare accessoires:

- kaart "PIU"

De besturingseenheid bevat reeds alle functies die in een normale installatie gebruikt worden; om aan de gebruikseisen in bijzondere installatie tegemoet te komen is een apart verkrijgbare kaart "Kaart PIU" ontworpen waarmee nieuwe functies toegevoegd kunnen worden, zoals signalering door verkeerslicht, gebruikerslicht, Elektroslot, Foto2, gedeeltelijke opening etc.

- kaart "RADIO"

In de besturingseenheid bevindt zich een insteekgleuf voor het aanbrengen van een door Nice vervaardigde radiokaart waarmee u de ingang STAP VOOR STAP kunt gebruiken en zo de besturingseenheid op afstand via een zender kunt aansturen.

10) Onderhoud:

De kaart als elektronisch onderdeel vereist geen enkel bijzonder onderhoud. Verifieer in ieder geval periodiek, tenminste twee maal per jaar, of de aansturingsinrichting van de stroombeveiliging van de motoren perfect werkt en stel dat zo nodig met de afsteltrimmers bij.

Controleer of de veiligheidsinrichtingen (fotocellen, pneumatische randen, etc.) juist functioneren en het waarschuwingslicht correct werkt.

10.1) Informatie over de maatregelen ter bescherming van het milieu:

Dit product bestaat uit verschillende soorten materialen waarvan sommige opnieuw gebruikt kunnen worden.

Win inlichtingen in ten aanzien van de systemen voor hergebruik of afvalverwerking van het product en houd u aan de plaatselijk geldenden voorschriften en wetten.

10.2) Technische gegevens van de besturingseenheid:

Stroomtoevoer via de elektriciteitsleiding	: 400 Vac of 230 Vac ± 10%, 50 of 60Hz
Max. stroom op de motoren	: 4A
Uitgang neveninrichtingen	: 24Vac maximale stroom 200mA (400mA indien fototest niet gebruikt)
Uitgang fototest	: 24Vac maximale stroom 200mA
Uitgang waarschuwingslicht	: Voor waarschuwingslichten 230Vac, maximumvermogen 40 W
Uitgang controlelampje poort open “CPO”	: Voor controlelampjes 24Vac, maximumvermogen 2 W
Werkingsduur	: Instelbaar van <3 tot >120 s, of van <90 tot>210 s bij TLM
Pauzeduur	: Instelbaar van <5 tot>200 s
Bedrijfstemperatuur	: -20 ÷ 70 °C

NL

Declaration of conformity
Declaration of Conformity

Dichiarazione CE di conformità secondo Direttive 73/23/CEE, 89/336/CEE
CE Declaration of Conformity according to Directives 73/23/CEE, 89/336/CEE

Numero *Number*	112/A500	Revisione: 1 *Revision*

Il sottoscritto Lauro Buoro in qualità di Amministratore Delegato, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:
The undersigned Lauro Buoro, managing director, declares under his sole responsibility that the following product:

Nome produttore: *Manufacturer's name*	NICE s.p.a.
Indirizzo *Address*	Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, Oderzo (TV) Italia
Tipo *Type*	Centrale per comando motori scorrevoli 230Vac / 400Vac *230Vac / 400Vac sliding motors control unit*
Modello *Models*	A500
Accessori: *Accessories*	Ricevente radio SMXI, SMXIS; batteria di emergenza PS124 *SMXI, SMXIS radio receiver; PS 124 buffer battery*

Risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie, così come modificate dalla Direttiva 93/68/CEE del consiglio del 22 Luglio 1993:
The product complies with the specifications of the following EC directives, as amended by the directive, 93/68/EEC of the European Council of 22nd July 1993:

73/23/CEE; DIRETTIVA 73/23/CEE DEL CONSIGLIO del 19 febbraio 1973 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.
Secondo le seguenti norme armonizzate: EN 60335-1.
73/23/EEC DIRECTIVE 73/23/EEC OF THE COUNCIL of February 19, 1973 for the harmonisation of the legislations of member States regarding electrical equipment designed to be used within certain voltage limits.
In compliance with the following harmonised standards: EN 60335-1.

89/336/CEE; DIRETTIVA 89/336/CEE DEL CONSIGLIO del 3 maggio 1989, per il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.
Secondo le seguenti norme armonizzate: EN 61000-6-2; EN 61000-6-3.
89/336/EEC DIRECTIVE 89/336/EEC OF THE COUNCIL of May 3, 1989, for the harmonisation of the legislations of member States regarding electromagnetic compatibility.
In compliance with the following harmonised standards: EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

Oderzo, 15 Febbraio 2005
Oderzo, 2 Febbraryr 2005

Amministratore Delegato
Managing Director
Lauro Buoro

Nice SpA
Oderzo TV Italia
Tel. +39.0422.85.38.38
Fax +39.0422.85.35.85
info@niceforyou.com

Nice Padova
Sarmeola di Rubano PD Italia
Tel. +39.049.89.78.93.2
Fax +39.049.89.73.85.2
infopd@niceforyou.com

Nice Roma
Roma Italia
Tel. +39.06.72.67.17.61
Fax +39.06.72.67.55.20
inforoma@niceforyou.com

Nice France
Buchelay
Tel. +33.(0)1.30.33.95.95
Fax +33.(0)1.30.33.95.96

Nice Rhône-Alpes
Decines Charpieu France
Tel. +33.(0)4.78.26.56.53
Fax +33.(0)4.78.26.57.53

Nice France Sud
Aubagne France
Tel. +33.(0)4.42.62.42.52
Fax +33.(0)4.42.62.42.50

Nice Belgium
Leuven (Heverlee)
Tel. +32.(0)16.38.69.00
Fax +32.(0)16.38.69.01
info@be.niceforyou.com

Nice España Madrid
Tel. +34.9.16.16.33.00
Fax +34.9.16.16.30.10
info@es.niceforyou.com

Nice España Barcelona
Tel. +34.9.35.88.34.32
Fax +34.9.35.88.42.49
info@es.niceforyou.com

Nice Polska
Pruszków
Tel. +48.22.728.33.22
Fax +48.22.728.25.10
info@pl.niceforyou.com

Nice UK
Chesterfield
Tel. +44.87.07.55.30.10
Fax +44.87.07.55.30.11
info@uk.niceforyou.com

Nice China
Shanghai
Tel. +86.21.575.701.45/46
Fax +86.21.575.701.44
info@cn.niceforyou.com

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV =ISO 9001/2000=